

**STATISTIQUE DES ACCIDENTS
SURVENUS AU COURS DE 1989
DANS LES MINES DE HOUILLE ET
DANS LES AUTRES ETABLISSEMENTS
SURVEILLES PAR L'ADMINISTRATION
DES MINES**

**STATISTIEKEN VAN DE ONGEVALLEN
IN DE KOLENMIJNEN
EN IN DE ANDERE INRICHTINGEN
ONDER HET TOEZICHT
VAN DE ADMINISTRATIE
VAN HET MIJNWEZEN IN 1989**

AVANT-PROPOS

La statistique des accidents survenus au cours de l'année 1989 dans les mines de houille et dans les autres établissements surveillés par l'Administration des Mines ne comporte pas d'innovation marquante par rapport à l'année précédente. Toutefois dès 1985, toute l'exploitation charbonnière a été concentrée dans le bassin du Nord, suite à la fermeture le 31 septembre 1984 du dernier charbonnage dans le bassin du Sud. La présentation ne comporte donc plus les tableaux permettant la comparaison entre les bassins miniers du Sud et du Nord.

Le Directeur Général des Mines, ff
ir. L. RZONZEF

TABLE DES MATIERES

1. MINE DE HOUILLE
 - 1.1. Introduction
 - 1.1.1. Fond
 - 1.1.2. Surface
 - 1.1.3. Chemin du travail
 - 1.2. Taux de fréquence, de gravité, de risque au fond et à la surface
 - 1.3. Procès-verbaux d'accidents dressés par l'Administration des Mines
 - 1.4. Rétrospective des accidents mortels
 - 1.5. Répartition des accidents graves suivant le siège et la nature des lésions
2. MINIERES ET CARRIERES SOUTERRAINES
3. MINIERES ET CARRIERES A CIEL OUVERT
4. USINES - INDUSTRIE SIDERURGIQUE
5. FABRIQUES D'EXPLOSIFS

WOORD VOORAF

De statistiek van de ongevallen in de kolenmijnen en in de andere inrichtingen waarop de Administratie van het Mijnwezen toezicht uitoefent, heeft in 1988 geen opvallende veranderingen ondergaan tegenover 1985. Sinds 1985 waren alle steenkoolontginningen geconcentreerd in het bekken van het Noorden ten gevolge van de sluiting van de laatste steenkoolmijn in het bekken van het Zuiden op 31 september 1984. Deze publicatie bevat dus niet langer de vergelijkende tabellen tussen de mijnbekkens van het Noorden en die van het Zuiden.

De Wd. Directeur-Generaal der Mijnen,
ir. L. RZONZEF

INHOUD

1. KOLENMIJNEN
 - 1.1. Inleiding
 - 1.1.1. Ondergrond
 - 1.1.2. Bovengrond
 - 1.1.3. Op de weg naar of van het werk
 - 1.2. Veelvuldigheidsvoet, ernst- en risicovoet in de ondergrond en op de bovengrond
 - 1.3. Processen-verbaal van de ongevallen door de Administratie van het Mijnwezen opgesteld
 - 1.4. De dodelijke ongevallen tijdens de jongste jaren
 - 1.5. Indeling van de zware ongevallen naar de plaats en de aard van het letsel
2. ONDERGRONDSE GROEVEN EN GRAVERIJEN
3. GROEVEN EN GRAVERIJEN IN DE OPEN LUCHT
4. FABRIEKEN - STAALNIJVERHEID
5. SPRINGSTOFFABRIEKEN

1.1. Introduction

La statistique des accidents de travail survenus dans les mines de houille en 1989 répartit les accidents, d'une part, suivant leur cause matérielle en 12 rubriques principales et 50 sous-rubriques pour les accidents de fond, 10 rubriques principales pour les accidents de surface et, d'autre part, suivant l'importance de l'incapacité de travail qui comporte 4 classes de gravité : "1 à 3 jours", "4 à 20 jours", "21 à 56 jours" et "56 jours et plus".

Le décès survenu dans un délai de 56 jours à dater de l'accident est rangé dans les accidents mortels sous la rubrique "tués".

Le tableau 1 reprend les accidents du fond qui ont entraîné au cours de l'année 1989, dans le Royaume, une incapacité de travail durant 1 jour au moins, le jour de l'accident non compris.

Le tableau 1 bis reprend les accidents survenus à la surface et sur le chemin du travail, ainsi que le calcul des proportions de tués.

A noter que tous les accidents des établissements connexes des houillères sont compris dans les relevés des accidents de surface des charbonnages.

Aussi les taux de fréquence et de gravité des accidents du fond, de la surface et de l'ensemble fond et surface sont-ils calculés par rapport aux prestations de tout le personnel intéressé de l'entreprise, y compris celui des industries connexes.

C'est la raison pour laquelle les nombres de postes prestés au fond et surtout à la surface, tels qu'ils sont indiqués au bas du tableau 1 bis, peuvent différer sensiblement des nombres de postes correspondants d'autres statistiques, lesquelles ne concernent que les travaux d'exploitation de la houillère proprement dite.

1.1.1. Fond

En 1989, le nombre total des victimes d'accidents du fond s'est élevé à 3 001 unités.

Les accidents causés par les éboulements et chutes de pierres et de blocs de houille, restent de loin les plus nombreux et se décomposent comme suit :

- en taille :
au cours de l'abatage et des travaux
qui y font suite (010) 126
- dans les galeries en veine de toute
nature (012 + 013)..... 585

1.1. Inleiding

In de statistiek van de arbeidsongevallen die zich in 1989 in de steenkolenmijnen hebben voorgedaan, worden die ongevallen ingedeeld, eensdeels naar hun materiële oorzaken, in 12 hoofdrubrieken en 50 rubrieken voor de ondergrondse ongevallen en in 10 hoofdrubrieken voor de bovengrondse ongevallen en anderdeels naar de duur van de arbeidsongeschiktheid, die 4 klassen omvat : "1 tot 3 dagen", "4 tot 20 dagen", "21 tot 56 dagen" en "56 dagen en meer".

Het overlijden binnen 56 dagen na het ongeval wordt, onder de rubriek "doden", tot de dodelijke ongevallen gerekend.

In tabel 1 worden de ondergrondse ongevallen aangegeven die in de loop van het jaar 1989 voor het hele Rijk een arbeidsongeschiktheid van ten minste 1 dag tot gevolg hebben gehad, de dag van het ongeval niet inbegrepen.

In tabel 1 bis worden de bovengrondse ongevallen en de ongevallen op de weg naar en van het werk aangegeven, alsmede het aantal doden per miljoen diensten of per miljoen ton.

Alle ongevallen in nevenbedrijven van kolenmijnen zijn begrepen in de cijfers van de ongevallen op de bovengrond.

De veelvuldigheidsvoet en de ernstvoet van de ongevallen in de ondergrond, op de bovengrond en voor boven- en ondergrond samen, worden dan ook berekend op de prestaties van al het betrokken personeel van de onderneming, dat van de nevenbedrijven inbegrepen.

Daarom kan het aantal in de ondergrond en vooral op de bovengrond verrichte diensten dat in tabel 1 bis vermeld is merkkelijk verschillen van de cijfers die in andere statistieken aangeduid zijn welke alleen op de ontginning van de eigenlijke mijn betrekking hebben.

1.1.1. Ondergrond

In 1989 waren er in totaal 3 001 slachtoffers van ongevallen in de ondergrond.

De ongevallen door instortingen en door het vallen van stenen en blokken kool veroorzaakt, zijn nog steeds het talrijkst en worden als volgt verdeeld :

- in pijlers :
tijdens de winning en het vervolg
van de winning (010)..... 126
- in om het even welke gangen in de
kolen (012 + 013)..... 585

- dans les galeries au rocher (014 + 015)	75
- dans les puits et burquins (016).....	165
	<hr/>
soit au total (01).....	951

La proportion d'accidents de cette nature par rapport à l'ensemble des accidents du fond s'établit ainsi à 32 %. Cette proportion atteignait près de 50 % en 1956.

Les accidents occasionnés par le fonctionnement de machines d'abattage, chargeuses, remblayeuses et autres machines, ainsi que l'emploi d'outils et la manipulation d'éléments de soutènement ont enregistré, en 1989, 702 cas.

Les manipulations diverses et chutes d'objets sont aussi importantes parmi les causes d'accidents avec 242 victimes en 1989.

Les accidents provoqués par la circulation du personnel (chutes, heurts, foulures, etc.) ont fait 694 victimes.

Les transports ont enregistré 281 victimes.

1.1.2. Surface.

A la surface, le nombre d'accidents a été de 299 pour le Royaume en 1989.

1.1.3. Chemin du travail.

En 1989, il y a eu 30 accidents sur le chemin du travail.

1.2. Taux de fréquence, de gravité, de risque au fond et à la surface.

Rappelons que le nombre de journées de chômage attribuées à tout accident mortel ou ayant entraîné une incapacité permanente totale a été porté à 7 500 et que le nombre conventionnel de journées de chômage attribuées au cas d'incapacité permanente partielle est le produit de 7 500 par le taux réel d'incapacité permanente attribué définitivement par les services médicaux compétents.

- in de gangen in het gesteente (014+015)	75
- in schachten en blinde schachten (016)	165
	<hr/>
Samen (01).....	951

Deze ongevallen vormen samen 32 % van het totaal aantal ondergrondse ongevallen. In 1956 was dat bijna 50 %

De ongevallen veroorzaakt door wirmachines, laadmachines, vulmachines en andere machines, evenals door het gebruik van gereedschap en de manipulatie van ondersteuningsmiddelen, hebben in 1989, 702 slachtoffers gemaakt.

Diverse manipulaties en het vallen van voorwerpen nemen ook een belangrijke plaats in wat de oorzaken van de ongevallen betreft, met 242 slachtoffers in 1989.

De ongevallen veroorzaakt door het circuleren van het personeel (vallen, zich stoten, verstuijkingen, enz.) hebben 694 slachtoffers gemaakt.

Het vervoer heeft 281 slachtoffers gemaakt.

1.1.2. Bovengrond.

Op de bovengrond zijn er in 1989 in heel het Rijk 299 ongevallen gebeurd.

1.1.3. Op de weg naar of van het werk.

In 1989 hebben zich 30 ongevallen voorgedaan op de weg naar of van het werk.

1.2. Veelvuldigheidsvoet, ernst- en risicovoet in de ondergrond en op de bovengrond.

Men weet dat het aantal afwezigheidsdagen, voor ieder dodelijk ongeval of voor ieder ongeval met een totale blijvende ongeschiktheid aangerekend, op 7 500 gebracht werd en dat het konventioneel aantal afwezigheidsdagen, voor de ongevallen met gedeeltelijke blijvende ongeschiktheid aangerekend, gelijk is aan het produkt van 7 500 met het door de bevoegde medische diensten definitief toegekende percentage van blijvende ongeschiktheid.

TABLEAU 1. ACCIDENTS SURVENUS DANS LES MINES DE HOUILLE EN 1989.

CATEGORIES D'ACCIDENTS		N°	
Accidents du fond			
I. Eboulements, chutes de pierres et de blocs de houille	En taille, abattage et suite à l'abattage	010	
	En taille, contrôle du toit (foudroyage, remblayage, etc.)....	011	
	Dans les galeries en veine de toute nature : à front	012	
	(y compris les préparatoires) à l'arrière..	013	
	Dans les galeries en roche : à front	014	
	à l'arrière..	015	
	Dans les puits et burquins	016	
	TOTAL I	01 +	
	II. Transports (à l'exclusion des accidents dus à l'électricité)	Continus en tailles et en galeries par :	
		- gravité	020
- courroies		021	
- convoyeurs métalliques à raclettes		022	
- autres convoyeurs métalliques		023	
En galeries horizontales par :			
- wagonnets et hiercheurs		024	
- locomotives		025	
- treuils et câbles ou chaînes, pousseurs		026	
En galeries inclinées par wagonnets et poulies ou treuils et câbles ou chaînes		027	
En tous travaux autres que les puits par tous autres moyens .		028	
Dans les puits et burquins		029	
TOTAL II		02 +	
III. Chutes de la victime (chutes, faux pas, trébuchements, glissades, heurts ou accrochages à des parties saillantes, déchirures, foulures, luxations, etc.)		a) A l'occasion de la circulation :	
		- Dans les tailles et montages en plateure	030
	- Dans les tailles et montages en dressant	031	
	- Dans les galeries horizontales ou faiblement inclinées..	032	
	- Dans les cheminées et les galeries inclinées	033	
	- Dans les puits et burquins	034	
	b) Aux cours d'autres opérations :		
	- Dans les tailles et montages en plateure	035	
	- Dans les tailles et montages en dressant	036	
	- Dans les galeries horizontales ou faiblement inclinées..	037	
	- Dans les cheminées et les galeries inclinées	038	
	- Dans les puits et burquins	039	
TOTAL III	03 +		
IV. Machines, outils et soutènement	Machines		
	Machines d'abattage	040	
	Chargeuses	041	
	Remblayeuses	042	
	Autres machines et mécanismes	043	
	Outils		
	Outils ordinaires	044	
	Outils pneumatiques ou électriques à main	045	
	Soutènement		
	Manipulations pour la mise en oeuvre des bois de soutènement.	046	
	Manipulations pour la mise en oeuvre d'étauçons, cadres	047	
	Manipulations pour la mise en oeuvre de claveaux et parneaux.	048	
Autres manipulations d'éléments de soutènement	049		
TOTAL IV	04 +		
V. Chutes d'objets	Manipulation de rails, tuyaux et autres éléments métalliques.	050	
	Manipulation d'autres matériaux	051	
	Dérives d'objets dans les déclivités naturelles	052	
	Chutes d'objets dans les puits et burquins	053	
	Chutes de machines	054	
	Chutes d'outils	055	
	Chutes de soutènement	056	
	Autres chutes d'objets divers	057	
TOTAL V	05 +		
VI. Explosifs (non compris les coups de grisou ou de poussières provoqués par)		06 +	
VII. Inflammations et explosions de grisou et/ou de poussières de charbon		07 +	
VIII. Dégagements instantanés, anoxies, asphyxies et intoxications par gaz naturels.	a) Dégagements instantanés	08a	
	b) Anoxies, asphyxies et intoxications par gaz naturels	08b	
	TOTAL VIII	08 +	
IX. Feux de mine et incendies		09 +	
X. Coups d'eau		010 +	
XI. Courant électrique		011 +	
XII. Autres causes	Air comprimé	120	
	Survenus à la surface à des ouvriers du fond	121	
	Autres causes	122	
	TOTAL XII	012 +	
	TOTAUX GENERAUX POUR LE FOND	Total	

TABEL 1. IN 1989 IN DE KOLENMIJNEN GEBEURDE ONGEVALLEN.

KATEGORIEEN VAN ONGEVALLEN		Nr
Ongevallen in de ondergrond		
I. Instortingen, vallen van stenen en blokken kool	In pijlers, bij de winning en het vervolg van de winning.....	010
	In pijlers, bij de dakcontrole (dakbreuk, opvulling, enz.)...	011
	In om het even welke mijngangen in aan het front	012
	de kolen (voorbereid, inbegrepen) achter het front.....	013
	In steengangen aan het front	014
	achter het front	015
	In schachten en blinde schachten.....	016
	TOTAAL I.....	01 +
II. Vervoer (met uitsluiting van de ongevallen veroorzaakt door elektriciteit)	Bestendig vervoer in pijlers en mijngangen door middel van :	
	- de zwaartekracht.....	020
	- bandtransporteurs.....	021
	- pantsertransporteurs	022
	- andere metalen transporteurs	023
	In vlakke mijngangen door middel van :	
	- wagentjes en sleepers	024
	- lokomotieven	025
	- lieren met kabels of kettingen, stootinstallaties	026
	In hellende mijngangen door middel van wagentjes en katrol- len of lieren met kabels of kettingen	027
	In alle werken buiten de schachten, met alle andere middelen	028
	In schachten en blinde schachten	029
	TOTAAL II.....	02 +
III. Vallen van het slachtoffer (vallen, struikelen, uitglijden, stoten tegen uitstekende delen of er blijven aan haken, scheurwonden, verstuiking of ontwrichting, enz.)	a) Bij het doorlopen :	
	- In pijlers en ophouwen in vlakke lagen	030
	- In pijlers en ophouwen in steile lagen	031
	- In vlakke of licht hellende mijngangen	032
	- In kokers en hellende mijngangen	033
	- In schachten en blinde schachten	034
	b) Tijdens andere verrichtingen :	
	- In pijlers en ophouwen in vlakke lagen	035
	- In pijlers en ophouwen in steile lagen	036
	- In vlakke of licht hellende mijngangen	037
	- In kokers en hellende mijngangen	038
	- In schachten en blinde schachten	039
	TOTAAL III.....	03 +
IV. Machines, gereedschap en ondersteuning	Machines	
	Wirmachines	040
	Laadmachines	041
	Vulmachines	042
	Andere machines en tuigen	043
	Gereedschap	
	Gewoon gereedschap	044
	Door perslucht of elektr. gedreven handgereedschap	045
	Ondersteuning	
	Manipulatie voor het gebruik van houten ondersteuningsmiddel.	046
	Manipulatie voor het gebruik van stijlen, ramen	047
	Manipulatie voor het gebruik van betonblokken en panelen	048
	Andere manipulaties van ondersteuningsmiddelen	049
	TOTAAL IV.....	04 +
V. Vallen van voorwerpen	Manipulatie van spoorstaven, buizen en andere metalen stukken	050
	Manipulatie van andere materialen	051
	Wegschieten van voorwerpen in natuurlijke hellingen	052
	Vallen van voorwerpen in schachten en blinde schachten	053
	Vallen van machines	054
	Vallen van gereedschap	055
	Vallen van ondersteuningsmiddelen	056
	Vallen van allerlei andere voorwerpen	057
	TOTAAL V.....	05 +
VI. Springstoffen (ontploffingen van mijngas en kolenstof veroorzaakt door springstoffen niet inbegrepen)		06 +
VII. Ontvlaming en ontploffing van mijngas en/of kolenstof		07 +
VIII. Gasdoorbraken, zuurstoftekort, verstikking en vergiftiging door natuurlijke gassen.	a) Gasdoorbraken	08a
	b) Zuurstoftekort, verstikking en vergiftiging	08b
	TOTAAL VIII.....	08 +
IX. Mijnvuur en branden		09 +
X. Waterdoorbraken		010 +
XI. Elektrische stroom		011 +
XII. Andere oorzaken	Perslucht	120
	Op de bovengrond aan de ondergrondse arbeid, overkomen	121
	Andere oorzaken	122
	TOTAAL XII.....	012 +
ALGEMEEN TOTAAL VAN DE ONDERGROND		Tot.

N°	Victimes Slachtoffers	Incapacités temporaires tijdelijke ongeschiktheid				Blessés avec incapacité permanente Gekwetsten met blijvende ongeschiktheid		Tués
		1 à 3 jours 1 tot 3 dagen	4 à 20 jours 4 tot 20 dagen	21 à 56 jours 21 tot 56 dagen	plus de 56 jours Meer dan 56 dagen	< 25 %	≥ 25 %	Doden
010	126	45	61	10	8	5	-	2
011	-	-	-	-	-	-	-	-
012	108	40	57	7	4	6	-	-
013	477	186	247	32	12	16	1	-
014	25	5	18	2	-	-	-	-
015	50	13	31	5	1	1	-	-
016	165	62	86	12	5	7	-	-
01+	951	351	500	68	30	35	1	2
020	23	8	12	2	1	1	-	-
021	10	4	5	-	1	1	-	-
022	3	-	2	1	-	-	-	-
023	25	8	13	3	1	-	-	-
024	-	-	-	-	-	-	-	-
025	20	6	14	-	-	1	-	-
026	89	36	40	9	4	6	-	-
027	93	24	42	15	12	11	-	-
028	15	5	8	2	-	-	-	-
029	3	1	2	-	-	1	-	-
02+	281	92	138	32	19	21	-	-
030	5	3	2	-	-	-	1	-
031	-	-	-	-	-	-	-	-
032	54	17	27	8	2	1	-	-
033	-	-	-	-	-	-	-	-
034	26	9	13	2	2	3	-	-
035	49	21	20	7	1	1	-	-
036	-	-	-	-	-	-	-	-
037	364	145	175	32	12	13	-	-
038	-	-	-	-	-	-	-	-
039	196	74	87	29	6	4	-	-
03+	694	269	324	78	23	22	1	-
040	-	-	-	-	-	-	-	-
041	-	-	-	-	-	-	-	-
042	-	-	-	-	-	-	-	-
043	69	29	27	9	4	4	-	-
044	575	222	275	61	17	30	-	-
045	-	-	-	-	-	-	-	-
046	8	2	5	-	1	-	-	-
047	14	8	3	3	-	-	-	-
048	-	-	-	-	-	-	-	-
049	36	7	21	6	2	3	-	-
04+	702	268	331	79	24	37	-	-
050	1	-	1	-	-	-	-	-
051	-	-	-	-	-	-	-	-
052	158	81	66	7	4	6	-	-
053	1	-	-	1	-	-	-	-
054	3	2	-	1	-	-	-	-
055	8	4	3	-	1	1	-	-
056	10	4	4	2	-	1	-	-
057	61	25	28	6	2	6	-	-
05+	242	116	102	17	7	14	-	-
06+	-	-	-	-	-	-	-	-
07+	-	-	-	-	-	-	-	-
08a	-	-	-	-	-	-	-	-
08b	-	-	-	-	-	-	-	-
08+	-	-	-	-	-	-	-	-
09+	2	1	1	-	-	-	-	-
010+	-	-	-	-	-	-	-	-
011+	-	-	-	-	-	-	-	-
120	7	5	2	-	-	-	-	-
121	-	-	-	-	-	-	-	-
122	122	44	64	11	3	2	1	-
012+	129	49	66	11	3	2	1	-
Total	3 001	1 146	1 462	285	106	131	3	2
Totaal								

CATEGORIES D'ACCIDENTS	V S I L C A T C I H M T E O S F.	INCAPACITES TEMPORAIRES TIJDELIJKE ONGESCHIKTHEDEN				BLESSES AVEC INCAP. PERMAN. GEKWETSTEN MET BLIJV. ONGESCH.		T D U O E D S E N	KATEGORIEEN VAN ONGEVALLEN
		1-3 jours dagen	4-20 jours dagen	21-56 jours dagen	> 56 jours dagen	< 25 %	≥ 25 %		
		ACCIDENTS DE LA SURFACE							
1. Eboulements, chutes de pierres ou de blocs de houille....	34	17	16	1	-	1	-	-	1. Instortingen, vallen van stenen en blokken kool
2. Transport.....	10	5	3	2	-	2	-	-	2. Vervoer
3. Chutes de la victime.....	100	31	54	12	3	4	-	-	3. Vallen van het slachtoffer
4. Maniement ou emploi d'outils, machines et mécanismes.....	81	27	32	18	4	4	-	-	4. Hanteren of gebruiken van gereedschap, machines en tuigen
5. Chutes d'objets et manipulation.....	43	16	22	4	1	1	-	-	5. Vallen en manipulatie van voorwerpen
6. Explosifs.....	-	-	-	-	-	-	-	-	6. Springstoffen
7. Inflammations, explosions.....	-	-	-	-	-	-	-	-	7. Ontvlamingen, ontploffingen
8. Incendies et feux.....	3	1	1	1	-	-	-	-	8. Vuur en brand
9. Courant électrique.....	1	-	1	-	-	-	-	-	9. Elektrische stroom
10. Divers.....	27	9	14	2	2	3	-	-	10. Allerhande
Total surface.....	299	106	143	40	10	15	-	-	Totaal bovengrond
Total général fond et surface.....	3300	1252	1605	325	116	146	3	2	Algemeen totaal ondergrond en bovengrond
Accidents sur le chemin du travail "Accidents de trajet".....	30	5	15	3	6	7	-	1	Ongevallen op de weg naar en van het werk "Trajectongevallen"
Calcul des proportions de tués									Berekening van de verhouding van het aantal doden
Nombre de postes effectués									Aantal verrichte diensten
Fond.....								721.047	Ondergrond
Surface.....								254.597	Bovengrond
Fond et surface.....								975.644	Ondergrond en bovengrond
Proportion de tués par million d'hommes-postes									Verhouding van het aantal doden per miljoen man-diensten
Fond.....								2,77	Ondergrond
Surface.....								0	Bovengrond
Fond et surface.....								2,02	Ondergrond en bovengrond
Nombre de tonnes nettes extraites.....								1.892.749	Aantal netto gewonnen ton
Proportion de tués par million de tonnes nettes extraites :									Verhouding van het aantal doden per miljoen netto gewonnen ton
Fond.....								1,05	Ondergrond
Surface.....								0	Bovengrond
Fond et surface.....								1,55	Ondergrond en bovengrond
Nombre de victimes par million de postes prestés :									Aantal slachtoffers per miljoen verstrekte diensten :
Fond.....								4.168	

TABLEAU 2. Taux de fréquence et de gravité des accidents survenus au fond et à la surface des mines de houille en 1989 et nombre moyen de journées chômées par accident.

TABEL 2. Veelvuldigheidsvoet en ernstvoet van de in 1989 in de ondergrond en op de bovengrond van de kolennijnen gebeurde ongevallen en gemiddeld aantal verletdagen per ongeval.

		Fond Ondergrond	Surface Bovengrond
Nombre de postes de 8 heures effectués en 1989 : n	Aantal diensten van 8 uren verricht in 1989 : n	721 047	254 597
Nombre d'accidents chômants (y compris les cas de mort) : A	Aantal ongevallen met arbeidsverzuim (dodelijke ongevallen inbegrepen) : A	3 001	299
Taux de fréquence (1989)	Veelvuldigheidsvoet (1989)	520	147
$T = \frac{A \times 10^6}{8n}$			
Rappel de 1988 : T _f	Idem voor 1988 : T _f	476	157
Nombre de jours d'incapacité temporaire (à l'exclusion des cas de morts et des incapacités permanentes) : J	Aantal dagen met volledige tijdelijke ongeschiktheid (met uitsluiting van de dodelijke ongevallen met blijvende ongeschiktheid) : J	24 310	2 921
Nombre de jours conventionnels de chômage pour les cas de morts et d'incapacité permanente : J'	Overeengekomen aantal verloren dagen wegens dodelijke ongevallen en ongevallen met blijvende ongeschiktheid : J'	715	76
$J' = (M + \frac{P}{100}) \times 7 500$			
TOTAL J + J' TOTAAL		25 025	2 997
Taux de gravité : T _g	Ernstvoet : T _g		
- sans J'	- J' niet inbegrepen		
rappel de 1988 : T _g	id. voor 1988 : T _g	4,2	1,4
		4,1	1,8
	$\frac{J \times 10^3}{8n}$		
- avec J'	- J' inbegrepen		
rappel de 1988 : T _g	id. voor 1988 : T _g	4,3	1,5
		10,2	4,1
	$\frac{(J + J') \times 10^3}{8n}$		
Nombre moyen de journées chômées par accident	Gemiddeld aantal verletdagen per ongeval		
- sans J'	- J' niet inbegrepen		
rappel de 1988 : T _g	id. voor 1988 : T _g	8,1	9,7
		8,7	11,7
	$\frac{J}{A}$		
- avec J'	- J' inbegrepen		
rappel 1988 : T _g	id. voor 1988 : T _g	8,3	10,0
		21,3	26,3
	$\frac{J + J'}{A}$		

Le tableau 2 donne les taux de fréquence et les taux de gravité des accidents survenus au fond et à la surface des mines de houille dans le Royaume.

Le taux de fréquence, c'est-à-dire le nombre d'accidents par million d'heures de travail, a été de 520 au fond et de 147 à la surface.

Pour établir le taux de gravité des accidents, le tableau 2 donne d'abord le nombre de jours d'incapacité temporaire totale à l'exclusion des cas mortels et des incapacités permanentes (J), et ensuite le nombre conventionnel de jours de chômage attribués à ces dernières catégories d'accidents conformément aux prescriptions de l'arrêté royal du 10 janvier 1979 relatif aux organes de sécurité, d'hygiène et d'embellissement des lieux de travail concernant les mines, minières et carrières souterraines (J').

Ce nombre résulte en fait de la formule :

$$J' = \left(M + \frac{P}{100} \right) \times 7\,500$$

dans laquelle :

M - est le nombre d'accidents mortels qui figure au tableau 1

P - est la somme des taux d'incapacité suivants, exprimés en % :

1. des incapacités permanentes définitivement consolidées en 1989 résultant d'accidents survenus dans l'année ;
2. des prévisions d'incapacité permanente attribuées à des lésions résultants d'accidents survenus en 1989 mais dont la consolidation définitive n'était pas acquise en fin d'exercice ;
3. des différences entre les taux de consolidation définitive attribuées en 1989 à des victimes d'accidents survenus au cours d'exercices antérieurs, et les taux provisoires pris en considération pour le calcul des taux de gravité des exercices antérieurs (1).

(1) Pour des raisons de simplification, cet élément du calcul n'a pas été pris en considération.

In tabel 2 worden de veelvuldigheidsvoet en de ernstvoet van de ongevallen in de ondergrond en op de bovengrond van de kolenmijnen aangeduid voor het Rijk.

De veelvuldigheidsvoet, d.i. het aantal ongevallen per miljoen werkuren, beliep 520 voor de ondergrond en 147 voor de bovengrond.

Om de ernstvoet van de ongevallen te bepalen, geeft tabel 2 eerst het aantal dagen met volledige tijdelijke ongeschiktheid, met uitsluiting van de dodelijke ongevallen en die met een blijvende ongeschiktheid (J), en daarna het overeengekomen aantal verloren dagen aan deze twee categorieën van ongevallen toegekend overeenkomstig de bepalingen van het koninklijk besluit van 10 januari 1979 betreffende de organen voor veiligheid, gezondheid en verfraaiing der werkplaatsen in de mijnen, graverijen en ondergrondse groeven (J').

Feitelijk bekomt men dit aantal door de formule :

$$J' = \left(M + \frac{P}{100} \right) \times 7\,500$$

waarin :

M - het aantal dodelijke ongevallen vermeld in tabel I voorstelt en

P - de som is van de hierna vermelde ongeschiktheidspercentages :

1. de in 1989 definitief gekonsolideerde blijvende ongeschiktheid voortvloeiende uit ongevallen die in de loop van het jaar gebeurd zijn ;
2. de voorzien blijvende ongeschiktheden toegekend voor letsels van ongevallen die in 1989 gebeurd, maar op het einde van het jaar nog niet definitief gekonsolideerd waren ;
3. de verschillen tussen de percentages van definitieve konsolidatie in 1989 toegekend aan slachtoffers van ongevallen van voorgaande jaren en de voorlopige percentages die voor de berekening van de ernstvoeten van de vorige jaren in aanmerking genomen zijn (1).

(1) Eenvoudigheidshalve werd dit gedeelte van de berekening buiten beschouwing gelaten.

Ces éléments permettant d'établir le taux de gravité des accidents, c'est-à-dire le nombre de journées d'incapacité rapporté au nombre d'heures de travail exprimé en milliers.

ainsi :

$$T_g = 1\ 000 \times \frac{J}{8n} \text{ ou } 1\ 000 \times \frac{J + J'}{8n}$$

suivant que l'on tient compte ou non du nombre de jours conventionnels de chômage attribués aux accidents ayant entraîné la mort ou une incapacité permanente.

1.3. Procès-verbaux d'accidents dressés par l'Administration des Mines

Les enquêtes auxquelles ont donné lieu les accidents graves survenus dans les charbonnages en 1989 ont fait l'objet de 3 procès-verbaux dressés par les ingénieurs du Corps des Mines. Les suites en sont données au tableau 3.

L'écart éventuel entre le nombre de procès-verbaux d'enquête et celui des accidents graves et mortels mentionnés au tableau 1 s'explique comme suit :

- (1) certains accidents font plusieurs victimes, mais ne font l'objet que d'un seul procès-verbal d'enquête, d'où l'écart entre le nombre de procès-verbaux et le nombre de victimes mentionnés au tableau 3 ;
- (2) dans certains cas, l'incapacité de la victime a été portée à 25 % ou davantage, trop tardivement pour que l'ingénieur des mines puisse utilement procéder à une enquête technique sur les causes et circonstances de ces accidents. Inversement, des enquêtes sont faites pour des accidents apparemment graves mais dont résultent finalement des incapacités permanentes partielles consolidées à moins de 25 % ;
- (3) les procès-verbaux de certaines enquêtes en cours à la date du 31 décembre ne sont pas encore enregistrés à cette date. En revanche, certains procès-verbaux enregistrés dans l'année peuvent se rapporter à des accidents de l'exercice précédent ;

Aan de hand van deze gegevens kan de ernstvoet van de ongevallen berekend worden, d.i. het aantal dagen door ongevallen verloren per duizend werkuren.

zodat :

$$T_g = 1\ 000 \times \frac{J}{8n} \text{ of } 1\ 000 \times \frac{J + J'}{8n}$$

naargelang men al dan niet rekening houdt met het konventioneel aantal verloren dagen aan dodelijke ongevallen of aan ongevallen met een blijvende ongeschiktheid toegekend.

1.3. Processen-verbaal van ongevallen door de Administratie van het Mijnwezen opgesteld.

In 1989 hebben de ingenieurs van het Mijnkorps 3 processen-verbaal van zware ongevallen in de mijnen opgesteld ; meer bijzonderheden daarover zijn te vinden in tabel 3.

Indien er een verschil tussen het aantal processen-verbaal en het in tabel 1 vermelde cijfer van de zware en dodelijke ongevallen is, is dat als volgt te verklaren :

- (1) sommige ongevallen maken verscheidene slachtoffers, maar geven slechts aanleiding tot één enkel proces-verbaal van onderzoek, zodat er een verschil is tussen het aantal processen-verbaal en het aantal slachtoffers dat in tabel 3 aangeduid is ;
- (2) voor sommige ongevallen wordt de ongeschiktheid van het slachtoffer te laat op 25 % of meer vastgesteld, zodat de rijksmijnningen geen technisch onderzoek naar de oorzaken en de omstandigheden van die ongevallen meer kan instellen. Omgekeerd, wordt soms een onderzoek ingesteld voor ongevallen die zwaar lijken, maar die uiteindelijk slechts een blijvende ongeschiktheid van minder dan 25 % tot gevolg hebben ;
- (3) de processen-verbaal van sommige onderzoeken die op 31 december nog aan de gang zijn, zijn op die datum nog niet ingeschreven. Van de andere kant kunnen sommige processen-verbaal die in de loop van het jaar ingeschreven zijn betrekking hebben op ongevallen die het jaar te voren gebeurd zijn ;

(4) Certaines enquêtes sont faites pour les accidents mortels survenus dans les charbonnages fermés et qui dès lors ne sont plus repris dans la statistique, ou encore pour des accidents survenus à des personnes étrangères aux mines dans les dépendances des mines (par exemple sur les terrils) ou encore pour des accidents dont seraient victimes dans l'enceinte des charbonnages des personnes au service d'entrepreneurs étrangers à la mine chargés de l'exécution de certains travaux.

(4) sommige onderzoeken hebben betrekking op dodelijke ongevallen in gesloten kolenmijnen, die bijgevolg in de statistiek niet meer opgenomen worden, of op ongevallen waarvan personen die niet tot het mijnpersoneel behoren in de aanhorigheden van de mijnen (op steenberg b.v.) het slachtoffer zijn of ook nog op ongevallen op het terrein van de mijn overkomen aan het personeel van aannemers die bepaalde werken uitvoeren.

TABLEAU 3. Accidents graves survenus dans les mines en 1989

TABEL 3. Zware ongevallen in de mijnen in 1989

RUBRIQUES		RUBRIEKEN
Nombre de P.V. d'accidents :		Aantal processen-verbaal van ongevallen :
Fond	2	Ondergrond
Surface	1	Bovengrond
Total	3	Totaal
Nombre de victimes		Aantal slachtoffers
a) Tués ou blessés mortellement	3	a) Doden en dodelijk gekwetsten
b) Blessés grièvement	1	b) Zwaar gekwetsten
Total	4	Totaal
Conclusions de l'Administration des Mines :		Konklusies van de Admin. van het Mijnwezen :
1) Poursuites demandées	-	1) Vervolgingen gevraagd
2) Poursuites laissées à l'appréciation du Procureur du Roi	-	2) Vervolgingen overgelaten aan de beoordeling van de Prokureur des Konings
3) Recommandations de sécurité faites au charbonnage	-	3) Aan de mijn gedane aanbevelingen betreffende de veiligheid
4) Classement demandé	2	4) Klassering gevraagd
5) Enquêtes en cours	-	5) Nog lopende onderzoeken

1.4. Rétrospective des accidents mortels

1.4. De dodelijke ongevallen tijdens de jongste jaren

L'évolution du nombre de tués au fond et à la surface depuis 1950, en chiffres absolus et rapporté au million de postes, est donné au tableau 4.

Het verloop van het aantal doden in de ondergrond en op de bovengrond sinds 1950, in volgestrekte cijfers uitgedrukt en per miljoen diensten berekend, is in tabel 4 aangeduid.

1.5. Répartition des accidents graves suivant le siège et la nature des lésions

1.5. Indeling van de zware ongevallen naar de plaats en de aard van het letsel

Par accident grave, on entend l'accident qui a entraîné soit la mort endéans les 56 jours de sa survenance, soit une incapacité de travail au fond de plus de 56 jours.

Onder zwaar ongeval verstaat men een ongeval dat ofwel de dood van het slachtoffer binnen 56 dagen nadat het gebeurd is, ofwel een arbeidsongeschiktheid voor de ondergrond van meer dan 56 dagen veroorzaakt heeft.

TABLEAU 4. Rétrospective des accidents mortels

TABEL 4. De dodelijke ongevallen tijdens de jongste jaren

ANNEE JAAR	Nombre de tués FOND Aantal doden ONDERGROND		Nombre de tués SURFACE Aantal doden BOVENGROND		Nombre de tués FOND ET SURFACE Aantal doden ONDER- EN BOVENGROND	
	Total Totaal	Par million de postes Per miljoen diensten	Total Totaal	Par million de postes Per miljoen diensten	Total Totaal	Par million de postes Per miljoen diensten
1950	147	5,46	20	1,62	167	4,25
1960	68	4,28	4	0,59	72	3,18
1965	52	4,34	3	0,62	55	3,28
1970	19	3,70	2	0,77	21	2,72
1975	9	2,40	-	-	9	1,71
1977	5	1,55	-	-	5	1,13
1978	8	2,58	-	-	8	1,90
1979	8	2,70	3	2,92	11	2,76
1980	10	3,03	-	-	10	2,51
1982	8	2,63	1	1,10	9	2,28
1983	4	1,48	-	-	4	1,14
1984	15	5,88	-	-	15	4,50
1985	6	2,31	1	1,28	7	2,08
1986	7	3,14	-	-	7	2,32
1987	1	0,6	-	-	1	0,44
1988	-	-	-	-	-	-
1989	2	2,77	-	-	2	2,02

L'examen du tableau 4 bis montre que les accidents aux mains totalisent 21 % des accidents graves du fond, les accidents aux pieds 8 %.

Quant à la nature des lésions, il convient d'abord d'observer que certaines d'entre elles (asphyxie, submersion, empoisonnement) affectent, de par leur nature même, l'ensemble du corps, tandis que d'autres ne peuvent affecter que certains "sièges" (par exemple, la perte d'un membre ne peut affecter que les membres). C'est pourquoi dans certaines colonnes, un certain nombre de lignes ont été condamnées.

Ceci étant précisé, on constatera que les fractures totalisent 38 % des accidents graves recensés tandis que les contusions, écorchures et plaies en groupent encore 12 %. Ainsi ces deux "natures de lésion" rassemblent 50 % des accidents graves.

Uit tabel 4 bis blijkt dat 21 % van de zware ongevallen in de ondergrond aan de handen gebeuren, 8 % aan de voeten.

Wat de aard van de letsels betreft, dient vooreerst te worden opgemerkt dat sommige letsels (verstikking, verdrinking, vergiftiging) uiteraard op heel het lichaam betrekking hebben terwijl andere alleen op bepaalde plaatsen kunnen slaan (zo kan het verlies van een lidmaat alleen op de ledematen slaan). Daarom zijn sommige regels in sommige kolommen weggelaten.

Na deze verduidelijking ziet men dat de breuken 38 % van de getelde zware ongevallen uitmaken en de kneuzingen, schaafwonden en andere wonden 12 %. Deze twee "soorten letsels" maken samen 50 % van de zware ongevallen.

TABEAU 4 Bis. Répartition des victimes des accidents du fond selon le siège, la nature, la durée d'incapacité

TABEL 4bis. Indeling van de ongevallen ondergronds naar de plaats en de aard van het letsel en de duur van de arbeidsongeschiktheid

LE ROYAUME - HET RIJK
Chiffres absolus - Absolute cijfers

1989

1989

		Tête	Yeux	Tronc	Membres		Mains	Pieds	Sièges	Non	Total		
		Cou			Ledematen				Sièges	précisé			
		Hoofd	Ogen	Romp	Inférieurs	Supérieurs	Handen	Voeten	Versch.	Niet	Totaal		
		Hals			Onderste	Bovenste			plaatsen	omschreven			
Amputations et	> 56	-	-	-	-	-	3	1	-	-	4	> 56	Amputaties en
énucléations	tué	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	dood	enucleaties
	tot.	-	-	-	-	-	3	1	-	-	4	tot.	
Fractures	> 56	2	-	2	14	3	12	8	-	-	41	> 56	Breuken
	tué	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	dood	
	tot.	2	-	2	14	3	12	8	-	-	41	tot.	
Luxations, entorses,	> 56	-	-	9	6	1	-	-	-	-	16	> 56	Ontwricht., verstui-
foulures	tué	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	dood	kingen, spierverrekk.
	tot.	-	-	9	6	1	-	-	-	-	16	tot.	
Commotions et	> 56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	> 56	Hersenschudding en in-
lésions internes	tué	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	dood	wendige letsels
	tot.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	tot.	
Plaies, contusions	> 56	-	-	1	3	1	8	-	-	-	13	> 56	Wonden, kneuzingen
atritions musculaires	tué	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	dood	spierbeschadiging
	tot.	-	-	1	3	1	8	-	-	-	13	tot.	
Brûlures, effets nocifs	> 56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	> 56	Brandwonden, schadel.
de l'électricité,	tué	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	dood	gevolgen van elektr.
radiations	tot.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	tot.	stroom, straling
Intoxications,	> 56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	> 56	Vergiftigingen,
asphyxies	tué	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	dood	verstikkingen
	tot.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	tot.	
Lésions multiples	> 56	2	-	2	10	4	-	-	14	-	32	> 56	Meervoudige of onbe-
ou non précisées	tué	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	dood	paalde letsels
	tot.	2	-	2	10	4	-	-	16	-	34	tot.	
Total	> 56	4	-	14	33	9	23	9	14	-	106	> 56	Totaal
	tué	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	dood	
	tot.	4	-	14	33	9	23	9	16	-	108	tot.	

TABLEAU 5
Accidents survenus dans les minières
souterraines et les carrières souterraines
1989

TABEL 5
Ongevallen overkomen in de ondergrondse
graverijen en de ondergrondse groeven
1989

A. FOND	Nombre de victimes Aantal slachtoffers					Tués Doden	A. ONDERGROND
	Avec une incapacité temporaire totale			Avec incapacité permanente			
	Met volledige tijdel. ongeschiktheid			Met blijvende ongeschiktheid			
CAUSES TECHNIQUES	1-3 jours	> 3 jours	Total	< 25 %	≥ 25%		TECHNISCHE OORZAKEN
	1-3 dagen	> 3 dagen	Totaal				
I. Eboulements et chutes de pierres	-	-	-	-	-	-	I. Instortingen en vallen van stenen
II. Moyens de transport	-	-	-	-	-	-	II. Vervoermiddelen
III. Chute et mouvement de la victime	4	9	13	-	-	2	III. Vallen en bewegen van het slachtoffer
IV. Maniement ou emploi de machines, outils, mécanismes et soutènement	2	2	4	-	-	-	IV. Hanteren of gebruiken van ma- chines, gereedschap, tuigen en ondersteuning
V. Chutes d'objets et manipulations diverses	-	3	3	-	-	-	V. Vallen van voorwerpen en aller- lei manipulaties
VI. Explosifs	-	-	-	-	-	-	VI. Springstoffen
VII. Inflammations et explosions	-	-	-	-	-	-	VII. Ontbrandingen en ontploffingen
VIII. Anoxies, asphyxies et intoxications par gaz naturel et autres	-	-	-	-	-	-	VIII. Zuurstoftekort, verstikkingen door natuurlijke en andere gassen
IX. Feux et incendies	-	-	-	-	-	-	IX. Vuur en brand
X. Coups d'eau	-	-	-	-	-	-	X. Waterdoorbraken
XI. Electricité	-	-	-	-	-	-	XI. Elektriciteit
XII. Autres causes	-	-	-	-	-	-	XII. Andere oorzaken
Total pour le fond	6	14	20	-	-	2	Totaal ondergrond
B. SURFACE							B. BOVENGROND
Total pour la surface	2	7	9	-	-	-	Totaal bovengrond
Total fond + surface	8	21	29	-	-	2	Totaal ondergrond en bovengrond
C. ACCIDENTS SUR LE CHEMIN DU TRAVAIL	-	-	-	-	-	-	C. ONGEVALLLEN OP DE WEG NAAR EN VAN HET WERK

2. MINIERES ET CARRIERES SOUTERRAINES

Le recensement et la classification des accidents survenus dans les minières et carrières souterraines sont faits par l'Administration des Mines sur les mêmes bases que pour les mines de houille. Les données du tableau 5 relatives à l'année 1989 concernent les carrières souterraines selon la définition (ardoisières, terres plastiques, marbre, tuffeau, etc.).

Ces établissements n'ont occupé ensemble en 1989 que 54 ouvriers, dont 24 au fond et 30 à la surface.

Le nombre total d'accidents chômants a été de 29 dont 20 au fond. On n'a pas enregistré d'accident mortel.

3. MINIERES ET CARRIERES A CIEL OUVERT

Jusqu'à présent, seuls les accidents mortels survenus dans les minières et carrières à ciel ouvert font l'objet d'une statistique. Elle comporte les mêmes rubriques principales que celle des accidents survenus dans les mines, ainsi qu'il apparaît au tableau 6 A.

En 1989, il y a eu 4 accidents mortels.

TABLEAU 6A. Accidents mortels dans les minières, les carrières à ciel ouvert et les terrils

CATEGORIES D'ACCIDENTS	Nombre de tués	KATEGORIEEN VAN ONGEVALLEN
	Aantal doden	
1. Eboulements, chutes de pierres ou de blocs	-	1. Instortingen, vallen van stenen en blokken
2. Transport	-	2. Vervoer
3. Emploi d'outils, machines et mécanismes	-	3. Gebruik van werktuigen, machin., enz.
4. Manipulations et chutes d'objets	1 (1)	4. Manipulaties, vallen van voorwerpen
5. Chute de la victime	2 (1)	5. Vallen van het slachtoffer
6. Asphyxies et intoxications	1	6. Verstikking en vergiftiging
7. Explosions, incendies, feux	-	7. Ontploffingen, brand, vuur
8. Emploi des explosifs	-	8. Gebruik van springstoffen
9. Electrocutie	-	9. Elektrocutie
10. Divers	-	10. Allerlei
TOTAL	4	TOTAAL

(1) Victimes appartenant à des entreprises extérieures.

2. ONDERGRONDSE GROEVEN EN GRAVERIJEN

De telling en de indeling van de ongevallen in de ondergrondse groeven en graverijen worden door de Administratie van het Mijnwezen op dezelfde manier verricht als die van de ongevallen in de kolenmijnen. De in tabel 5 vervatte gegevens over het jaar 1989 betreffen de ondergrondse groeven volgens de definitie (leisteengroeven, plastische aarde, marmer, tufsteen, enz.).

Al deze inrichtingen samen hebben in 1989 slechts 54 arbeiders tewerkgesteld, 24 in de ondergrond en 30 op de bovengrond.

In totaal waren er 29 ongevallen met arbeidsverzuim, waarvan 20 in de ondergrond. Er werd geen enkel dodelijk ongeval opgetekend.

3. GROEVEN EN GRAVERIJEN IN OPEN LUCHT

Tot dusver wordt alleen de statistiek van de dodelijke ongevallen in de groeven en de graverijen in de open lucht opgemaakt. De hoofdrubrieken zijn dezelfde als voor de ongevallen in de mijnen, zoals uit tabel 6 A blijkt.

In 1989 waren er 4 dodelijke ongevallen.

TABEL 6A. Dodelijke ongevallen in de graverijen, groeven in de open lucht en de steenberggen van kolenmijnen

1989

(1) Slachtoffers behorend tot bedrijven buiten de sector.

4. USINES. INDUSTRIE SIDERURGIQUE.

Dans les établissements surveillés par l'Administration des Mines autres que les mines, les minières et les carrières avec leurs dépendances, c'est-à-dire, pour l'essentiel, les usines sidérurgiques avec leurs cokeries, mais aussi les cimenteries et les cokeries indépendantes, la statistique des accidents est longtemps restée limitée aux accidents mortels.

Ces dernières années, une statistique plus détaillée des accidents de la sidérurgie a pu être établie, mais elle n'a toujours pas pu être étendue aux autres usines.

Le tableau 6 B concerne les accidents mortels survenus dans l'ensemble des usines sidérurgiques ou autres.

Ces accidents sont répartis, d'une part, selon les causes, en dix catégories et, d'autre part, géographiquement, par division minière. La division du Sud comprend la province du Hainaut, du Brabant wallon, de Namur, de Liège et de Luxembourg ; la division du Nord comprend les provinces d'Anvers, de Limbourg, de Flandre occidentale, de Flandre orientale et du Brabant flamand ; le secteur comprend les 19 communes de l'agglomération bruxelloise, ainsi que les communes à facilités linguistiques situées dans les provinces de Flandre orientale et occidentale, de Brabant, de Limbourg et de Hainaut. Le nombre d'accidents mortels instruits par les ingénieurs des mines en 1989 dans ces établissements a été de 8.

L'analyse plus détaillée de la sécurité du travail dans l'industrie sidérurgique se fonde sur l'exploitation des rapports annuels des chefs de service de sécurité, d'hygiène et d'embellissement des lieux de travail des entreprises sidérurgiques.

Les tableaux statistiques dressés à partir de ces sources ne contiennent pas de données détaillées relatives aux accidents de travail de gravité moyenne.

Les rapports des services de sécurité des usines ont permis de dresser le tableau 7, qui donne le nombre total d'accidents chômants, survenus dans l'industrie sidérurgique en 1989.

Les accidents sont classés suivant leurs causes matérielles. Comme les années précédentes, on constatera que les nombres les plus élevés se trouvent toujours sous les rubriques "divers" des trois dernières lignes du tableau qui totalisent encore 1 475 accidents chômants sur un total de 2 558 soit 58 %, et parmi lesquels on relève 2 accidents mortels.

Parmi les causes définies, les accidents provoqués par le maniement d'outils à main sont nombreux (267) ; les poussières et les substances brûlantes ou très inflammables ont fait respectivement 164 et 89 victimes, les machines 155, les appareils de levage 101 et les véhicules 71, ces six causes déterminées groupant 33 % des accidents.

4. FABRIEKEN. STAALNIJVERHEID

In de andere inrichtingen die onder het toezicht van de Administratie van het Mijnwezen staan - andere dan mijnen, groeven en graverijen en hun aanhorigheden - en dat zijn hoofdzakelijk de siderurgiebedrijven met hun cokesfabrieken, maar ook de cementfabrieken en de zelfstandige cokes- en agglomeratenfabrieken, is de statistiek van de ongevallen jarenlang tot de dodelijke ongevallen beperkt gebleven.

De jongste jaren is men ertoe gekomen een uitvoerige statistiek van de ongevallen in de staalindustrie op te maken, maar tot dusver heeft men die nog niet tot de andere fabrieken kunnen uitbreiden.

Tabel 6 B heeft betrekking op de dodelijke ongevallen in alle fabrieken samen, die van de staalindustrie en de andere.

Deze ongevallen worden ingedeeld, eensdeels naar de oorzaken, in tien categorieën en anderdeels geografisch, per mijnafdeling. De afdeling Zuiden omvat de provincie Henegouwen, Waals-Brabant en de provincies Namen, Luik en Luxemburg ; de afdeling Noorden omvat de provincies Antwerpen, Limburg, Oost- en West-Vlaanderen en Vlaams Brabant, de sector omvat de 19 gemeenten met taalfaciliteiten in de provincies Oost- en West-Vlaanderen, Brabant, Limburg en Henegouwen. In 1989 hebben de mijningenieurs voor 8 dodelijke ongevallen in deze inrichtingen een onderzoek ingesteld.

De uitvoerige ontleding van de arbeidsveiligheid in de staalindustrie steunt op de jaarverslagen van de hoofden van de diensten voor veiligheid, gezondheid en verfraaiing der werkplaatsen van de staalbedrijven.

De aan de hand van deze bronnen opgemaakte statistische tabellen bevatten geen gedetailleerde gegevens over de halfzware ongevallen.

De verslagen van de veiligheidsdiensten van de fabrieken hebben de gegevens voor tabel 7 verschaft, waarin het totaal aantal in 1989 in de staalindustrie gebeurde ongevallen met arbeidsverzuim aangeduid is.

De ongevallen worden naar hun materiële oorzaken ingedeeld. Zoals de vorige jaren worden nog altijd de hoogste cijfers aangetroffen in de rubrieken "allerlei" van de laatste drie regels van de tabel, die samen nog 1 475 ongevallen met arbeidsverzuim tellen op een totaal van 2 558 d.i. 58 % waarvan 2 dodelijke ongevallen.

Onder bepaalde oorzaken heeft het hanteren van handgereedschap een groot aantal ongevallen veroorzaakt (267) ; het stof en brandende of licht ontvlambare stoffen hebben respectievelijk 164 en 89 slachtoffers gemaakt, de machines 155, de heftoestellen 101 en de voertuigen 71 ; deze zes bepaalde oorzaken hebben betrekking op 33 % van de ongevallen.

TABLEAU 68.

Accidents mortels survenus dans les usines surveillées
par l'Administration des Mines en 1989.

CATEGORIES D'ACCIDENTS	N°	Nombre d'accidents mortels (1) par divisions minières				Nr.	KATEGORIEEN VAN ONGEVALLEN
		Aantal dodelijke ongevallen (1) per mijnafdeling					
		SUD ZUIDEN	NORD NOORDEN	SECTEUR SECTOR	TOTAL TOTAAL		
Accidents occasionnés directement par les opérations de fabrication	010	-	-	-	-	010	Rechtstreeks door de fabricageverrichtingen veroorzaakte ongevallen
Transport :	020					020	Vervoer :
. Horizontal par véhicules sur roues		-	-	-	-		- Horizontaal met voertuigen op wielen
. Sur plans inclinés ou vertical par véhicules guidés ou sur roues		-	-	-	-		- Op hellende vlakken of vertikaal met geleide voertuigen of met voertuigen op wielen
. Autres (ponts-roulants, grues, scraper, convoyeurs, etc...)		2	-	-	2		- Ander (rolbruggen, kranen, scrapers, transportbanden, enz...)
Maniement ou emploi d'outils, machines et mécanismes	030	-	-	-	-	030	Hanteren of gebruik van gereedschap, machines of tuigen
Manipulations, chutes d'objets et éboulements	040	-	-	-	-	040	Manipulatie, vallen van voorwerpen en instortingen
Chute de la victime	050	5 (2)	1	-	6	050	Vallen van het slachtoffer
Asphyxies et intoxications (sauf par fumées d'incendie - voir 070)	060	-	-	-	-	060	Verstikking en vergiftiging (behalve door de rook van brand - zie 070)
Explosions, incendies, feux	070	-	-	-	-	070	Ontploffingen, brand, vuur
Emploi des explosifs	080	-	-	-	-	080	Gebruik van springstoffen
Electrocution	090	-	-	-	-	090	Elektrocutie
Divers	100	-	-	-	-	100	Allerlei
Total		7	1	-	8		Totaal

(1) Décès endéans les 56 jours de la date de l'accident.

(2) Victimes appartenant à des entreprises extérieures.

TABEL 68.

Dodelijke ongevallen in de onder het toezicht van het
Mijnwezen geplaatste fabrieken in 1989.

Les relevés des années précédentes avaient déjà permis de dégager l'importance relative de ces causes.

Par contre, sur 199 accidents ayant entraîné une incapacité permanente, 14 sont dus aux machines, 12 aux appareils de levage, 5 aux véhicules et 18 aux outils à main. La cause de plus de la moitié des accidents à incapacité permanente n'a pas été précisée (119 sur 199).

In de tabellen van de vorige jaren was de belangrijkste belangrijkheid van deze oorzaken al opgevallen.

Van de 199 ongevallen die een blijvende werkongeschiktheid veroorzaakt hebben, zijn er daarentegen 14 te wijten aan machines, 12 aan heftoestellen, 5 aan voertuigen en 18 aan handgereedschap. Van meer dan de helft van de ongevallen met een blijvende werkongeschiktheid is de oorzaak niet nader bepaald (119 op 199).

TABLEAU 7. Accidents survenus en 1989 dans les établissements de l'industrie sidérurgique.

TABEL 7. In 1989 in de ijzer- en staalbedrijven gebeurde ongevallen

CAUSES	Nombre de victimes Aantal slachtof.	Nombre de victimes avec incapacité Aantal slachtoffers met ongeschiktheid		Tués Dodan	OORZAKEN
		temporaire totale	permanente		
		volledige tijdelijke	blijvende		
- Machines	155	141	14	-	- Machines
- Machines motrices ou génératrices et pompes	12	11	1	-	- Aandrijfmachines, generatoren en pompen
- Ascenseurs et monte-charges	33	30	3	-	- Personen- en goederenliften
- Appareils de levage	101	87	12	2	- Heftoestellen
- Transporteurs-courroie, chaînes à godets, etc.	12	7	5	-	- Transporteurs-banden, emmerladers, enz...
- Chaudières et autres récipients soumis à pression	56	52	3	1 (1)	- Stoomketels en andere vaten onder druk
- Véhicules	71	64	5	2 (1)	- Voertuigen
- Animaux	1	1	-	-	- Dieren
- Appareils de transmission d'énergie mécanique	28	24	4	-	- Transmissie van mechanische energie
- Appareillage électrique	28	26	2	-	- Elektrische apparatuur
- Outils à main	267	249	18	-	- Handgereedschap
- Substances chimiques	41	37	4	-	- Chemische stoffen
- Substances brûlantes ou très inflammables	89	85	4	-	- Brandende of licht ontvlambare stoffen
- Poussières	164	159	5	-	- Stof
- Radiations et substances radio-actives	25	25	-	-	- Stralingen en radioactieve stoffen
- Surfaces de travail qui ne sont pas classées sous d'autres rubriques	570	511	58	1	- Niet onder een andere rubriek ingedeelde werkvlakken
- Agents matériels divers	870	817	52	1	- Verscheidene materiële agentia
- Agents non classés faute de données suffisantes	35	26	9	-	- Wegens onvoldoende gegevens niet ingedeelde agentia
Total	2 558	2 352	199	7	Totaal

(1) Victimes appartenant à des entreprises extérieures. (1) Slachtoffers behorend tot bedrijven buiten de sector.

Les travaux effectués par le Comité de la Sidérurgie belge permettent de calculer les taux de fréquence et de gravité des accidents survenus dans les usines sidérurgiques. Les résultats sont consignés au tableau 8.

De werkzaamheden van het Comité van de Belgische Siderurgie leveren de nodige gegevens voor de berekening van de veelvuldigheidsvoet en de ernstvoet van de in de staalindustrie gebeurde ongevallen. De uitslagen staan in de tabel 8.

TABLEAU 8. Taux de fréquence et de gravité des accidents survenus dans l'industrie sidérurgique belge en 1989 et nombre moyen de journées chômées par accident

TABEL 8. Veelvuldigheidsvoet en ernstvoet van de in 1989 in de Belgische staalnijverheid gebeurde ongevallen en gemiddeld aantal verletdagen per ongeval.

		Usines sidérurgiques ijzer- en staalfabriek.	
		Salariés Werklieden	Employés Bedienden
Nombre moyen d'inscrits en 1989	Gemiddeld aantal ingeschreven in 1989	22 137	6 572
Nombre total d'heures prestées N	Totaal aantal gewerkte arbeidsuren N	35 476 892	11 077 281
Nombre d'accidents mortels	Aantal dodelijke ongevallen	5	-
Nombre d'accidents chômants (y compris les cas de mort et d'incapacité permanente) : A	Aantal ongevallen met arbeidsverzuim (dodelijke ongevallen en ongevallen met blijvende ongeschiktheid inbegrepen) : A	1 994	30
Taux de fréquence $T_f = \frac{A \times 10^6}{N}$	Veelvuldigheidsvoet	56,21	2,71
Rappel de 1988 = T_f	Idem voor 1988 : T_f	64,7	4,4
Nombre de jours d'incapacité temporaire totale (à l'exclusion des cas de mort et des incapacités permanentes) : J	Aantal dagen met volledige tijdelijke ongeschiktheid (met uitsluiting van dodelijke ongevallen en ongevallen met blijvende ongeschiktheid) : J	42 314	567
Nombre de jours conventionnels de chômage pour les cas de mort et d'incapacité permanente : J'	Overeengekomen aantal verloren dagen wegens dodelijke ongevallen en ongevallen met blijvende ongeschiktheid : J'	87 114	788
$J' = \left(M + \frac{P}{100} \right) \times 7 500$			
TOTAL : J + J'	TOTAAL : J + J'	129 428	1 355
Taux de gravité T_g	Ernstvoet : T_g		
- sans J'	- J' niet inbegrepen	1,2	0,05
rappel de 1988	idem voor 1988	1,3	0,1
- avec J'	- J' inbegrepen	3,6	0,1
rappel de 1988	idem voor 1988	3,6	0,3
Nombre moyen de journées chômées par accident	Gemiddeld aantal verletdagen per ongeval		
- sans J'	- J' niet inbegrepen	21,2	18,9
rappel de 1988	idem voor 1988	20	23,9
- avec J'	- J' inbegrepen	64,9	45,2
rappel de 1988	idem voor 1988	56	65,3

5. FABRIQUES D'EXPLOSIFS

Le tableau 9 concerne les accidents survenus en 1989 dans les fabriques d'explosifs et magasins de vente ; en 1989, ces entreprises occupaient 1 270 ouvriers et 147 employés, 155 accidents chômants y sont survenus.

5. SPRINGSTOFFFABRIEKEN

Tabel 9 heeft betrekking op de ongevallen in de springstoffabrieken en verkoopsmagazijnen. In deze ondernemingen waren 1 270 arbeiders en 147 bedienden tewerkgesteld, er zijn 155 ongevallen met arbeidsverzuim gebeurd, in 1989.

TABLEAU 9. Accidents survenus en 1989 dans les fabriques d'explosifs.

TABEL 9. In 1989 in de springstoffabrieken gebeurde ongevallen.

FABRIQUES D'EXPLOSIFS	SUD ZUIDEN	NORD NOORD	TOTAL TOTAAL	SPRINGSTOFFFABRIEKEN
- Nombre de victimes :				- Aantal slachtoffers :
- ayant subi une incapacité temporaire totale	98	57	155	- met volledige tijdelijke ongeschiktheid
- permanente	-	-	-	- met blijvende ongeschiktheid
- Tués	-	-	-	- Doden
Total des victimes	92	57	155	Totaal aantal slachtoffers

ASPECTS TECHNIQUES
DE L'EXPLOITATION CHARBONNIERE
BELGE EN 1989.

TECHNISCHE KENMERKEN
VAN DE BELGISCHE
STEENKOLENONTGINNING IN 1989

INTRODUCTION

Les statistiques techniques relatives à l'exploitation des Charbonnages belges en 1988 sont présentées pour la trente-sixième fois. En effet, cette étude statistique, publiée la première fois pour l'année 1954, avait pour but de coordonner les renseignements d'ordre technique et de permettre une comparaison avec des renseignements similaires publiés à l'étranger.

Depuis l'année 1975, les bassins houillers du Sud de la Belgique (Borinage, Centre, Charleroi, Namur et Liège) étaient désignés sous la dénomination "bassin du Sud" et le bassin houiller de Campine sous la dénomination "bassin du Nord". Etant donné que le "bassin du Sud" a cessé toute exploitation depuis le 30 septembre 1984, seul subsiste le "bassin du Nord" qui sera dorénavant repris sous la dénomination "Le Royaume".

Par ailleurs, les statistiques techniques sont toujours divisées en quatre chapitres, à savoir :

- I. Caractéristiques générales de l'exploitation
- II. Résultats techniques de l'exploitation charbonnière en 1989
- III. Caractéristiques des travaux du fond
- IV. Extraction, épuration et préparation des produits

Les ingénieurs des mines examineront avec attention les remarques et les améliorations formulées par les personnes intéressées par les questions contenues dans cette étude.

Le Directeur Général des Mines ff.,
ir. L. RZONZEF.

WOORD VOORAF

Deze technische statistieken over de exploitatie van de Belgische kolenmijnen in 1989 vormen de zes en dertigste uitgave in deze reeks, waarvan het eerste nummer betrekking had op het jaar 1954. Het was de bedoeling de technische gegevens op een overzichtelijke manier naar voren te brengen, ook al om ze met gelijkaardige, in het buitenland gepubliceerde gegevens te kunnen vergelijken.

Sedert 1975 werden de kolenbekkens van het Zuiden van het land (Borinage, Centrum, Charleroi, Namen en Luik) samen aangeduid onder de benaming "Zuiden" en het Kempens kolenbekken onder de benaming "Noorden". Aangezien in het "Zuiden" sedert 30 september 1984 alle ontginningen werden stopgezet, blijft enkel het "Noorden" over dat voortaan met de benaming "Het Rijk" aangeduid wordt.

Verder blijven de technische statistieken verdeeld in vier hoofdstukken, met name :

- I. Algemene kenmerken van de exploitatie
- II. Technische uitslagen van de steenkolenwinning in 1989
- III. Kenmerken van de ondergrondse werken
- IV. Ophaling, zuivering en verwerking van de produkten.

De mijningenieurs zullen met belangstelling kennis nemen van opmerkingen en verbeteringen die door de lezers mochten naar voren gebracht worden.

De wd. Directeur-Generaal der Mijnen,
ir. L. RZONZEF.

SOMMAIRE

CHAPITRE I. CARACTERISTIQUES GENERALES DE L'EXPLOITATION.

- 1. NOMBRE DE CONCESSIONS ET DE SIEGES D'EXTRACTION
- 1.1. Concessions.....
- 1.2. Sièges d'extraction en exploitation.....
- 2. CARACTERISTIQUES DES COUCHES EXPLOITEES EN 1989
- 2.1. Ouverture, puissance moyenne et surface exploitée
- 2.2. Pente
- 2.3. Propreté volumétrique
- 3. PERSONNEL INSCRIT, EVOLUTION, NATIONALITE.

CHAPITRE II. RESULTATS TECHNIQUES DE L'EXPLOITATION CHARBONNIERE EN 1989.

- 1. PRODUCTION REALISEE
- 1.1. Production totale - brute et nette.....
- 1.2. Rapport brut/net
- 1.3. Nombre de jours ouverts et production moyenne par jour ouvré
- 2. CONSOMMATIONS
- 2.1. Energie
- 2.2. Bois de mine
- 2.3. Explosifs
- 3. GRISOU CAPTE ET VENDU

INHOUD

HOOFDSTUK I. ALGEMENE KENMERKEN VAN DE EXPLOITATIE.

- 1. AANTAL CONCESSIONS EN ONTGINNINGSZETELS
- 1.1. Concessies
- 1.2. In bedrijf zijnde ontginningszetels
- 2. KENMERKEN VAN DE IN 1989 ONTGONNEN LAGEN
- 2.1. Opening, gemiddelde kooldikte, ontgonnen oppervlakte
- 2.2. Helling
- 2.3. Volumetrische zuiverheid
- 3. INGESCHREVEN PERSONEEL, AANTAL, NATIONALITEIT.

HOOFDSTUK II. TECHNISCHE UITSLAGEN VAN DE STEENKOLENWINNING IN 1989.

- 1. DE VERWEZENLIJKTE PRODUKTIE
- 1.1. Totale bruto- en nettoproductie
- 1.2. De verhouding bruto/netto
- 1.3. Aantal gewerkte dagen en gemiddelde produktie per gewerkte dag
- 2. VERBRUIK
- 2.1. Energie
- 2.2. Mijnhout
- 2.3. Springstoffen
- 3. AFGEZOGEN EN VERKOCHE MIJNGAS

**CHAPITRE III. CARACTERISTIQUES DES TRAVAUX
DU FOND.**

1. CHANTIERS D'EXPLOITATION
1.1. Caractéristiques générales
1.1.1. Production par chantier
1.1.2. Longueur des tailles
1.1.3. Avancement journalier
1.2. Abattage
1.3. Contrôle du toit
1.4. Soutènement des chantiers
1.5. Déblocage des tailles
1.6. Lutte contre les poussières
2. GALERIES SOUTERRAINES
2.1. Soutènement des galeries utilisables en fin d'exercice et des galeries creusées en 1989
2.2. Emploi des explosifs et des divers types de détonateurs et lutte contre les poussières dans le creusement des galeries en 1989..
2.3. Section des galeries creusées en 1989 ...
2.4. Matériel en service au 31 décembre 1989..
2.5. Burquins : creusement et revêtement
3. ORGANISATION DES TRANSPORTS SOUTERRAINS
3.1. Produits abattus
3.2. Matériel
3.3. Personnel
3.4. Inventaire des moteurs utilisés (en service au 31 décembre 1989)
4. AERAGE
5. EXHAURE
6. ECLAIRAGE
7. TELECOMMUNICATIONS, TELECOMMANDE
8. INVENTAIRE DES MOTEURS EN SERVICE AU FOND LE 31 DECEMBRE 1989

**HOOFDSTUK III. KENMERKEN VAN DE ONDERGRONDSE
WERKEN.**

1. ONTGINNINGSWERKPLAATSEN
1.1. Algemene kenmerken
1.1.1. Produktie per werkplaats
1.1.2. Lengte van de pijlers
1.1.3. Vooruitgang per dag
1.2. Winning
1.3. Dakcontrole
1.4. Ondersteuning van de werkplaatsen
1.5. Afvoer uit de pijlers
1.6. Bestrijding van het stof
2. ONDERGRONDSE GANGEN
2.1. Ondersteuning van de bruikbare mijn- gangen op het einde van het jaar en van de in 1989 gedreven gangen
2.2. Gebruik van springstoffen en van de ver- schillende soorten slagpijpen en bestrij- ding van het stof bij het delven van mijngangen in 1989
2.3. Doorsnede van de in 1989 gedreven mijn- gangen
2.4. Materieel in gebruik op 31 december 1989
2.5. Blinde schachten : delving en bekleding.
3. ORGANISATIE VAN HET ONDERGRONDS VERVOER ...
3.1. Gewonnen produkten
3.2. Materieel
3.3. Personeel
3.4. Inventaris van de gebruikte motoren (toe- stand op 31 december 1989)
4. LUCHTVERVERSING
5. DROOGHOUDING
6. VERLICHTING
7. TELECOMMUNICATIES, AFSTANDBEDIENING
8. INVENTARIS VAN DE MOTOREN DIE OP 31 DECEMBER 1989 IN GEBRUIK WAREN

CHAPITRE IV. EXTRACTION, EPURATION ET PREPARATION DES PRODUITS

- 1. EXTRACTION
- 1.1. Nombre de puits et destination de chacun d'eux
- 1.2. Dimensions et profondeur moyenne des puits. Equipement des puits
- 1.3. Caractéristiques des machines d'extraction.....
- 1.4. Air comprimé. Caractéristiques des compresseurs. Distribution
- 2. EPURATION ET PREPARATION
- 2.1. Répartition de la production nette d'après les appareils d'épuration et de préparation
- 2.2. Répartition de la production brute d'après les appareils d'épuration et de préparation
- 2.3. Répartition de la production de déchets définitifs en pourcentage du brut traité entre les différents appareils d'épuration et de préparation
- 2.4. Situation des appareils de préparation et de manutention des charbons au 31 décembre 1989
- 2.5. Inventaire des moteurs en service à la surface au 31 décembre 1989

HOOFDSTUK IV. OPHALING, ZUIVERING EN VERWERKING VAN DE PRODUCTEN.

- 1. OPHALING
- 1.1. Aantal schachten en aanwending van elke schacht
- 1.2. Afmetingen en gemiddelde diepte van de schachten. Uitrusting van de schachten.
- 1.3. Kenmerken van de ophaalmachines
- 1.4. Perslucht. Kenmerken van de compressoren. Leidingen
- 2. ZUIVERING EN VERWERKING
- 2.1. Indeling van de nettoproductie naar de toestellen aangewend voor de zuivering en de verwerking
- 2.2. Indeling van de brutoproductie naar de toestellen aangewend door de zuivering en de verwerking
- 2.3. Indeling van de definitieve afval naar de gebruikte zuiverings- en verwerkingstoestellen in percentages van de verwerkte brutoproductie
- 2.4. Toestand op 31 december 1989 van de toestellen voor verwerking en behandeling van de kolen
- 2.5. Inventaris van de motoren die op 31 december 1989 op de bovengrond in gebruik waren

**CHAPITRE I
CARACTERISTIQUES GENERALES
DE L'EXPLOITATION**

**1. NOMBRE DE CONCESSIONS ET DE
SIEGES D'EXTRACTION**

1.1. Concessions

Le tableau 1 répartit par province le nombre et l'étendue des mines de houille concédées au 31 décembre 1989 et de celles d'entre elles qui étaient encore en activité à cette date.

Une concession est considérée comme inactive dès la date de la cessation définitive de l'extraction de houille.

Le nombre de concessions est resté de 101, mais il n'en restait que 1 en exploitation au 31 décembre 1989.

TABEAU 1. Concessions
(situation au 31 décembre 1989)

	Province de Hainaut Provincie Henegouwen	Province de Namur Provincie Namen	Province de Liège Provincie Luik	Province de Limbourg Provincie Limburg	Province d'Anvers Provincie Antwerpen	Royaume Het Rijk	
Mines concédées au 31.12.88							Op 31.12.1988 in concessies gegeven mijnvelden
a) nombre	36	18	42(*)	5	-	101	a) aantal
b) étendue (ha)	84 385	10 154	35 989	86 160	1 749	218 437	b) oppervlakte (ha)
Concessions en activité au 31.12.1988							Op 31.12.1988 in bedrijf zijnde concessies
a) nombre	-	-	-	1	-	1	a) aantal
b) étendue	-	-	-	35 710	-	35.710	b) oppervlakte (ha)

(*) Une concession d'une étendue globale de 127 ha est comprise pour la totalité de sa superficie dans les chiffres de la province de Liège, alors que 32 ha se trouvent sous la commune de Durbuy (province de Luxembourg).

1.2. Sièges d'extraction en exploitation

Le tableau 2 répartit par région minière les derniers sièges d'exploitation en activité.

TABEAU 2. Sièges d'extraction
(situation au 31 décembre 1989)

Sièges d'extraction Ontginningszetels	Sud Zuiden	Nord Noorden	Royaume Het Rijk
Mines souterraines Ondergrondse mijnen	-	3	3
Mines à ciel ouvert Steenkolenmijnen in de open lucht	-	-	-

**HOOFDSTUK I
ALGEMENE KENMERKEN VAN
DE EXPLOITATIE**

**1. AANTAL CONCESSIONS EN
ONTGONNINGSZETELS**

1.1. Concessie

In tabel 1 zijn het aantal en de oppervlakte van de steenkolenmijnconcessies die op 31 december 1989 toegestaan waren per provincie aangeduid, alsmede het aantal en de oppervlakte van de concessies die op genoemde datum nog in bedrijf waren.

Een concessie wordt als niet meer in bedrijf beschouwd van zodra de steenkoolwinning er voorgoed stopgezet is.

Einde 1989 waren nog altijd 101 concessies toegestaan, maar op 31 december waren er daarvan nog slechts 1 in bedrijf.

TABEL 1. Concessies
(toestand op 31 december 1989)

(*) Een concessie van 127 ha is met haar ganse oppervlakte aangerekend bij de provincie Luik, hoewel 32 ha in de gemeente Durbuy gelegen zijn (provincie Luxembourg).

1.2. Ontginningszetels in bedrijf

In tabel 2 zijn de laatste actieve ontginningszetels per mijnstreek aangeduid.

TABEL 2. Ontginningszetels
(toestand op 31 december 1989)

2. CARACTERISTIQUES DES COUCHES EXPLOITEES

2.1. Ouverture, puissance moyenne et surface exploitée

Le tableau 3 donne les renseignements relatifs à l'ouverture des couches et à leur puissance. Il indique également la superficie exploitée.

Les ouvertures et puissances indiquées sont les moyennes des ouvertures et puissances effectivement mesurées au fond au cours des exercices 1987 à 1989.

De même, la superficie déhouillée résulte du mesurage du développement des chantiers et de leur avancement.

TABLEAU 3. Ouverture et puissance moyenne des couches exploitées de 1987 à 1989

O U V E R T U R E	1987		1988		1989		O P E N I N G
	Nombre de chantiers Aantal werkplaatsen	Production réalisée en % % van de totale produktie	Nombre de chantiers Aantal werkplaatsen	Production réalisée en % % van de totale produktie	Nombre de chantiers Aantal werkplaatsen	Production réalisée en % % van de totale produktie	
Moins de 60 cm	-	-	-	-	-	-	Minder dan 60 cm
De 60 à 89 cm	-	-	-	-	-	-	Van 60 tot 89 cm
De 90 à 119 cm	7	11,7	2	1,5	1	12,6	Van 90 tot 119 cm
De 120 à 149 cm	10	27,9	9	40,6	6	19,6	Van 120 tot 149 cm
De 150 à 179 cm	13	31,3	9	35,6	7	47,2	Van 150 tot 179 cm
De 180 à 209 cm	8	13,3	3	7,6	1	8,3	Van 180 tot 209 cm
210 cm et plus	6	15,8	2	14,7	1	12,3	210 cm en meer
Ensemble des chantiers	44	100,0	25	100	16	100	Alle werkplaatsen samen
Surface totale en m ²	2 487 871		1 348 756		1 078 650		Totale ontgonnen oppervlakte in m ²
Puissance moyenne des couches en cm	123		121		124		Gemiddelde kooldikte van de lagen in cm
Ouverture moyenne des couches en cm	159		157		158		Gemiddelde opening van de lagen in cm

2. KENMERKEN VAN DE ONTGNEN LAGEN

2.1. Opening gemiddelde kooldikte, ontgonnen oppervlakte.

Tabel 3 bevat inlichtingen over de opening en de kooldikte van de lagen. Ook de ontgonnen oppervlakte is erin aangeduid.

De aangeduide openingen en kooldikten zijn de gemiddelden van de openingen en kooldikten die men in de loop van de jaren 1987 tot 1989 in de ondergrond daadwerkelijk gemeten heeft.

Zo ook is de ontkoolde oppervlakte berekend op de gemeten lengte en vooruitgang van de werkplaatsen.

TABEL 3. Gemiddelde opening en kooldikte van de ontgonnen lagen van 1987 tot 1989

Ces données concernent exclusivement les chantiers recensés dans le cadre de la présente statistique, c'est-à-dire les chantiers qui ont été régulièrement exploités durant un mois au moins au cours des exercices 1987 à 1989.

L'Administration des Mines a déduit de ces données une production calculée, obtenue en multipliant les puissances mesurées par les superficies exploitées et en adoptant pour poids spécifique moyen du charbon en roche 1,35 t/m³.

Ces calculs ont donné une production théorique très voisine des écoulements effectivement déclarés par les exploitants. Elle a servi de base de comparaison pour fixer l'importance relative des diverses caractéristiques techniques qui seront analysées plus loin.

a) Ouvertures des couches

Sous le rapport de l'ouverture, les couches sont réparties en sept catégories. En 1989, l'ouverture moyenne observée est de 158 cm.

Le nombre total des chantiers a diminué en 1989 de 9 unités par rapport à 1988.

La plupart des chantiers (13 sur 16) sont ouverts dans des couches d'ouverture comprise entre 120 et 179 cm. Ces chantiers ont fourni 66,8 % de la production.

b) Puissance des couches

En 1989, la puissance moyenne observée est de 124 cm contre 121 cm en 1988 et 123 cm en 1987.

Un trait caractéristique du gisement houiller belge reste que 32,2 % de la production provient de couches de moins de 150 cm d'ouverture. Cette proportion était de 42,1 % en 1988 et de 39,6 % en 1987.

2.2. Pente des couches

Le tableau 4 indique, pour les années 1987 à 1989, la proportion de la production réalisée dans les chantiers dont la pente est inférieure à 20°, comprise entre 20 et 35°, ou supérieure à 35° (plateaux, semi-dressants ou dressants).

TABLEAU 4. Pente des couches exploitées de 1987 à 1989 (part de la production des chantiers recensés provenant des diverses classes de pentes).

Pentes (en degrés) Helling (graden)	1987	1988	1989
< 20° (plateaux - vlakke lagen)	100	100	100
20 à 35° (semi-dressants - halfsteile lagen)	-	-	-
> 35° (dressants - steile lagen)	-	-	-

Deze gegevens slaan alleen op de werkplaatsen die voor deze statistiek geteld worden, d.w.z. op de werkplaatsen die in de loop van de jaren 1987 tot 1989 gedurende ten minste een maand regelmatig ontgonnen zijn.

Aan de hand van die gegevens heeft de Administratie van het Mijnwezen de produktie berekend, nl. door de gemeten kooldikten te vermenigvuldigen met de ontgonnen oppervlakten en voor de steenkool in de laag een gemiddeld soortelijk gewicht van 1,35 t/m³ te nemen.

Die berekening hebben een theoretische produktie opgeleverd die de door de exploitanten aangegeven afzet zeer dicht benadert. Het is deze produktie die wij als basis genomen hebben om de betreffende belangrijkheid te bepalen van de verschillende technische kenmerken die hierna besproken worden.

a) Opening van de lagen

Naar de opening worden de lagen in zeven categorieën ingedeeld. In 1989 bedroeg de gemiddelde opening 158 cm.

Het totaal aantal werkplaatsen is met 9 gedaald tegenover 1988.

De meeste werkplaatsen (13 op 16) zijn gedreven lagen waarvan de opening begrepen is tussen 120 en 179 cm. Deze werkplaatsen hebben 66,8 % van de produktie voortgebracht.

b) Kooldikte van de lagen

In 1989 bedroeg de gemiddelde kooldikte 124 cm tegen 121 cm in 1988 en 123 cm in 1987.

Het feit dat 32,2 % van de produktie komt uit lagen met een opening van minder dan 150 cm, blijft tekenend voor de Belgische steenkoolvelden. In 1988 was dat 42,1 % en 39,6 % in 1987.

2.2. Helling van de lagen

In tabel 4 is voor de jaren 1987 tot 1989 aangegeven welk percentage van de produktie voortkomt uit lagen met een helling van minder dan 20°, uit lagen met een helling van 20 tot 35° en uit lagen met een helling van meer dan 35° (vlakke, halfsteile of steile lagen).

TABEL 4. Helling van de van 1987 tot 1989 ontgonnen lagen (indeling van de produktie van de getelde werkplaatsen naar de helling van de lagen).

2.3. Propreté volumétrique des couches exploitées

Le tableau 5 donne pour les années 1987 à 1988 le pourcentage de la production des chantiers recensés suivant le degré de propreté volumétrique des couches exploitées, c'est-à-dire le rapport du volume de charbon en place avant l'abattage au volume total de la veine déhouillée ou, plus simplement, le rapport de la puissance à l'ouverture.

TABLEAU 5. Propreté volumétrique des couches exploitées (chantiers recensés)

Propreté volumétrique (en %) Volumetrische zuiverheid (%)	1987	1988	1989
< 70	15,6	29,93	6,40
70/79	37,5	17,60	46,98
80/89	38,5	43,44	45,50
90/100	8,4	12,03	1,12

En fait, en 1989, pour abattre 78,5 m³ de charbon en Belgique, il a fallu abattre aussi 21,5 m³ stériles en taille, stériles qui constituent environ un cinquième du volume des transports et de l'extraction en provenance des tailles.

2.3. Volumetrische zuiverheid van de ontgonnen lagen

In tabel 5 wordt voor de jaren 1987 tot 1988 de produktie van de getelde werkplaatsen percentsgewijze ingedeeld naar de volumetrische zuiverheid van de ontgonnen lagen, d.i. de verhouding tussen het volume van de steenkool in de laag voor de winning en het totale volume van de ontkoolde laag of gewoon de verhouding tussen de kooldikte en de opening van de laag.

TABEL 5. Volumetrische zuiverheid van de ontgonnen lagen (getelde werkplaatsen)

Propreté volumétrique (en %) Volumetrische zuiverheid (%)	1987	1988	1989
< 70	15,6	29,93	6,40
70/79	37,5	17,60	46,98
80/89	38,5	43,44	45,50
90/100	8,4	12,03	1,12

Om in België 78,5 m³ kolen te winnen, heeft men in 1989 in de pijler ook 21,5 m³ stenen moeten afhouden, die in omvang ongeveer één vijfde van de uit de pijlers komende vervoerde en opgehaalde produkten uitmaken.

3. PERSONNEL INSCRIT - EVOLUTION - NATIONALITE

Le tableau 6 donne le personnel inscrit respectivement, au fond et à la surface à la fin de chaque mois des trois dernières années.

TABLEAU 6. Personnel inscrit dans les mines en 1987, 1988 et 1989

FOND

MOIS- MAANDEN	1987	1988	1989
31.XII	12 927	7 659	5 331
I	12 773	7 122	5 179
II	12 732	6 815	5 145
III	12 657	6 690	5 087
IV	12 459	6 509	5 057
V	12 211	6 326	5 028
VI	11 731	6 275	5 009
VII	11 272	6 210	4 980
VIII	10 631	5 924	4 800
IX	9 801	5 781	4 330
X	8 819	5 621	3 933
XI	8 012	5 506	3 745
XII	7 659	5 331	3 415
Moyenne de l'année Gemiddelde van het jaar	10 896	6 176	4 642
Variation de décembre à décembre Wijziging v. december tot december	- 5 268	- 2 328	- 1 916
soit en % - of in %	- 40,75	- 30,40	- 35,94

3. INGESCHREVEN PERSONEEL - AANTAL - NATIONALITEIT

In tabel 6 is het aantal ondergrondse, respectievelijk bovengrondse arbeiders aangeduid, die op het einde van iedere maand ingeschreven waren, en dit voor de laatste drie jaren.

TABEL 6. In de mijnen ingeschreven werknemers in 1987, 1988 en 1989.

ONDERGROND

SURFACE

BOVENGROND

MOIS - MAANDEN	1987	1988	1989
31.XII	2 996	1 834	1 185
I	2 979	1 566	1 168
II	2 963	1 533	1 156
III	2 933	1 499	1 141
IV	2 879	1 440	1 135
V	2 821	1 393	1 130
VI	2 757	1 371	1 117
VII	2 504	1 355	1 097
VIII	2 388	1 308	1 063
IX	2 228	1 303	1 017
X	2 061	1 270	924
XI	1 942	1 230	851
XII	1 834	1 185	781
Moyenne de l'année Gemiddelde van het jaar	2 524	1 371	1 048
Variation de décembre à décembre Wijziging v. december tot december	-1 162	- 649	- 404
soit en % - of in %	-38,78	- 35,38	- 34,09

Le tableau 7 donne la répartition par nationalité des ouvriers inscrits dans les mines au 31 décembre 1987, 1988 et 1989.

In tabel 7 zijn de arbeiders die op 31 december 1987, 1988 en 1989 in de mijnen ingeschreven waren naar hun nationaliteit ingedeeld.

TABLEAU 7. Nationalité des ouvriers inscrits et employés.

TABEL 7. Nationaliteit van de ingeschreven arbeiders en bedienden.

	1987		1988		1989		
	Nombre Aantal	%	Nombre Aantal	%	Nombre Aantal	%	
FOND							ONDERGROND
A. Belges	5.090	66,5	3.640	68,3	2.321	68	A. Belgen
B. Etrangers	2.569	33,5	1.691	31,7	1.094	32	B. Vreemdelingen
Italie	597	23,2	336	19,9	203	18,6	Italianen
Algérie	13	0,5	5	0,3	3	0,3	Algerijnen
Espagne	210	8,2	138	8,2	97	8,9	Spanjaarden
Grèce	69	2,7	28	1,6	22	2	Grieken
Maroc	381	14,8	219	13,0	125	11,4	Marokkanen
Pologne	26	1,0	12	0,7	6	0,5	Polen
Portugal	7	0,3	4	0,2	1	0,1	Portugezen
Turquie	1.131	44,0	879	52,0	587	53,6	Turken
Autres pays	135	5,3	70	4,1	50	4,6	Overige nationaliteiten
C. Total du fond	7.659	100,0	5.331	100,0	3.415	100,0	C. Totaal ondergrond
SURFACE							BOVENGROND
A. Belges	1.744	95,1	1.132	95,5	746	95,6	A. Belgen
B. Etrangers	90	4,9	53	4,5	35	4,4	B. Vreemdelingen
C. Total surface	1.834	100,0	1.185	100,0	781	100,0	C. Totaal bovengrond
FOND ET SURFACE							ONDERGROND EN BOVENGROND
A. Belges	6.834	72,0	4.772	73,2	3.067	73,1	A. Belgen
B. Etrangers	2.659	28,0	1.744	26,8	1.129	26,9	B. Vreemdelingen
C. Total du fond et de la surface	9.493	100,0	6.516	100,0	4.196	100,0	C. Totaal onder- en bovengrond samen
Connexes							Nevenbedrijven
A. Belges	277	95,5	207	94,5	138		A. Belgen
B. Etrangers	13	4,5	12	5,5	5		B. Vreemdelingen
C. Total connexes	290	100,0	219	100,0	143	100,0	C. Totaal nevenbedrijven
Ingénieurs et employés							Ingenieurs en bedienden
A. Belges	666	99,9	380	99,9	337	99,9	A. Belgen
B. Etrangers	1	0,1	1	0,1	1	0,1	B. Vreemdelingen
C. Total	667	100,0	381	100,0	338	100,0	C. Totaal
A. Total général							A. Algemeen totaal
A. Belges	7.777	74,4	5.359	75,3	3.542	75,7	A. Belgen
B. Etrangers	2.673	25,6	1.757	24,7	1.135	24,3	B. Vreemdelingen
C. Total	10.450	100,0	7.116	100,0	4.677	100,0	C. Totaal

Ce tableau montre que, pour les travaux du fond et de la surface, la proportion d'ouvriers étrangers est de 26,9 % en 1989.

Hieruit blijkt dat 26,9 % van alle ondergrondse en bovengrondse arbeiders gastarbeiders waren in 1989.

Pour les travaux du fond, en 1989 la proportion de Belges est de 68 % contre 32 % pour les étrangers. Parmi ceux-ci, les Turcs l'emportent avec 53,6 % suivis par les Italiens avec 18,6 % et par les Marocains avec 11,4 %.

Pour les travaux de surface, la proportion de Belges en 1989 est de 95,6 contre 4,4 % pour les étrangers.

CHAPITRE II

RESULTATS TECHNIQUES DE L'EXPLOITATION CHARBONNIERE EN 1989

1. PRODUCTION REALISEE

1.1. Production brute et nette

La production brute de charbon est égale à la quantité de houille et de pierres (stériles) qui ont été abattues et remontées ensemble à la surface de la mine. La production nette donne le poids du charbon contenu dans la production brute.

Le tableau 8 fournit les productions brute et nette ; la production nette y est décomposée entre les différentes catégories définies par l'arrêté royal du 21 juin 1985, concernant l'emploi des dénominations des combustibles solides.

La production nette enregistrée en 1989 atteint 1 892 689 tonnes, en diminution de 594 528 t. sur celle de 1988.

1.2. Rapport brut/net

Dans ce rapport, les roches provenant du creusement des galeries sont comprises dans la production brute, dans la mesure où elles sont remontées au jour et non pas utilisées au remblayage des tailles au fond.

1.3. Nombre de jours ouvrés et production moyenne par jour ouvré.

Dans un siège déterminé, un jour est dit "ouvré" lorsque l'effectif normal du fond a été appelé au travail et qu'il a effectivement travaillé quelle que soit l'extraction réalisée. La pondération entre différents sièges est faite sur la base du personnel inscrit au fond dans chacun d'eux.

De ondergrondse arbeiders waren in 1989 verdeeld in 68 % Belgen en 32 % gastarbeiders. In deze laatste groep waren er 53,6 % Turken, 18,6 % Italianen en 11,4 % Marokkanen.

De bovengrondse arbeiders waren in 1989 verdeeld in 95,6 % Belgen en 4,4 % gastarbeiders.

HOOFDSTUK II

TECHNISCHE UITSLAGEN VAN DESTEEKOLENWINNING IN 1989

1. DE VERWEZENLIJKTE PRODUKTIE

1.1. Bruto- en nettoproductie

De brutokolenproductie is de hoeveelheid kolen en stenen die gewonnen en samen naar de begane grond gebracht zijn. De nettoproductie is het gewicht van de in de brutoproductie vervatte kolen.

In tabel 8 zijn de bruto- en de nettoproductie aangeduid ; de nettoproductie wordt er ingedeeld naar de verschillende categorieën die in het koninklijk besluit van 21 juni 1985, betreffende het gebruik der benamingen van de vaste brandstoffen, bepaald zijn.

De nettoproductie bedroeg 1 892 689 ton in 1989 d.i. 594 528 ton minder dan 1988.

1.2. De verhouding bruto/netto.

In deze verhouding worden de stenen voortkomend van het drijven van gangen bij de brutoproductie gerekend in zoverre ze naar de begane grond gebracht en niet voor het vullen van pijlers in de ondergrond gebruikt worden.

1.3. Aantal gewerkte dagen en gemiddelde productie per gewerkte dag.

In een bepaalde zetel noemt men een dag een "gewerkte" dag indien het normaal aantal ondergrondse arbeiders die dag verzocht was te werken en daadwerkelijk gewerkt heeft, om het even hoeveel kolen er opgehaald werden. De weging tussen verschillende zetels geschiedt op basis van het aantal ondergrondse arbeiders welke in die zetels ingeschreven zijn.

TABLEAU 8. Production brute et nette

en 1000 tonnes

	Matières volatiles	1987	1988	1989	Vluchtige bestanddelen	
A. Production brute	-	7 856	4 252	3 283	-	A. Brutoproduktie
B. Production nette						B. Nettoproduktie
gras A	20 à < 28 %	1 176	158	-	20 à < 28 %	vetkolen A
gras B	28 à < 33 %	3 083	2 229	1 875	28 à < 33 %	vetkolen B
flambant	> 33 %	97	99	18	> 33 %	vlamkolen
Total		4 356	2 486	1 893		Totaal
C. Rapport de la production brute à la production nette		1,80	1,71	1,73		C. Verhouding tussen bruto- en nettoproduktie

TABEL 8. Bruto- en nettoproduktie

in 1000 ton

On obtient la "production par jour ouvré" en divisant la production totale par le nombre de jours ouvrés.

Cette notion donne, pour l'ensemble considéré, la capacité pratique de production d'un jour travaillé, compte tenu du personnel dont on dispose et du rendement qu'il est possible de réaliser au moment donné.

Le tableau 9 donne le nombre de jours ouvrés et la production moyenne par jour ouvré pour les trois dernières années.

Men bekomt de "produktie per gewerkte dag" door de totale produktie te delen door het aantal gewerkte dagen.

Dat begrip geeft voor de beschouwde eenheid de praktische produktiekapaciteit met het personeel waarover men op het gekozen tijdstip beschikt en met het rendement dat kan verwezenlijkt worden.

In tabel 9 zijn het aantal gewerkte dagen en de gemiddelde produktie per gewerkte dag voor de laatste drie jaren aangeduid.

TABLEAU 9. Nombre de jours ouvrés et production moyenne (nette) par jour ouvré

ANNEES JAREN	Jours ouvrés Gewerkte dagen	Production moyenne par jour ouvré Gemiddelde produktie per gewerkte dag
1987	215,4	20 223
1988	214	11 617
1989	226	8 376

TABEL 9. Aantal gewerkte dagen en gemiddelde (netto) produktie per gewerkte dag

En 1989, la production moyenne par jour ouvré a diminué de 3 241 tonnes.

In 1989 is de gemiddelde produktie per gewerkte dag met 3 241 t gedaald.

2. CONSOMMATIONS

Les consommations qui sont examinées ici ne concernent, comme précédemment, que l'énergie (charbon, électricité, air comprimé, etc.), le bois et les explosifs, avec quelques indications sur la consommation d'acier. Pour le reste, le lecteur voudra bien se reporter à la statistique économique des industries extractives et métallurgiques, tableau 4.1.

2.1. Consommation d'énergie

Les tableaux 10 et 10(suite) donnent les consommations de charbon, de schistes, de fuel-oil, de grisou et d'électricité.

Les charbons, les schistes, le fuel-oil et le grisou consommés sont répartis en 3 groupes :

- 1) transformés en électricité ;
- 2) transformés en air comprimé sans transformation préalable en électricité (génération d'air comprimé par compresseur à vapeur) ;
- 3) destinés à d'autres consommations de la houillère et des activités connexes.

En ce qui concerne le charbon transformé en électricité, on observera que les quantités de ces charbons sont réparties une première fois selon la centrale utilisatrice (centrale propre, centrale minière commune, contrat d'échange charbon/courant) et une seconde fois selon l'utilisation subséquente au courant produit.

2. VERBRUIK

In de ontleding die volgt wordt, zoals voorheen alleen het verbruik van energie (kolen, elektriciteit, perslucht, enz.), hout, en springstoffen beschouwd met daarnaast enkele aanwijzingen over het verbruik van ijzer. Voor het overige gelieve de lezer de economische statistiek van de extractieve nijverheden en van de metaalnijverheid, tabel 4.1., te raadplegen.

2.1. Verbruik van energie

Het verbruik van kolen, kolenschist, fuel-oil, mijngas en elektriciteit is in tabellen 10 en 10' (vervolg) weergegeven.

De verbruikte kolen, kolenschist, fuel-oil en mijngas worden in drie groepen verdeeld :

- 1) in elektriciteit omgezet ;
- 2) in perslucht omgezet zonder voorafgaande omzetting in elektriciteit (voortbrenging van perslucht door turbokompressoren met stoom) ;
- 3) voor ander verbruik van de kolenmijnen en van de nevenbedrijven bestemd.

Wat de in elektriciteit omgezette kolen betreft, ziet men dat de hoeveelheden eerst verdeeld worden naar de verbruikende centrale (eigen centrale, gemeenschappelijke centrale van mijnen, ruilkontract voor kolen en stroom) en vervolgens naar het gebruik van de voortgebrachte stroom nadien.

TABLEAU 10. Consommations d'énergie dans les mines.

TABEL 10. In de mijnen verbruikte energie.

	Unité	1987	1988	1989	Eenheid	
1. Charbon						1. Kolen
1.1. Transformé en électricité :						1.1. In elektriciteit omgezet :
Répartitions suivant la centrale transformatrice :						Verdeling naar de aard van de centrale :
1) par centrale propre	t	311 848	229 019	71 464	t	1) in eigen centrale
2) par centrale minière commune	t	-	-	-	t	2) in gemeenschappelijke centrale van mijnen
3) par autre centrale (échange charbon/courant)	t	-	-	-	t	3) in andere centrale (ruil kolen/stroom)
Total (1 + 2 + 3)	t	311 848	229 019	71 464	t	Totaal (1 + 2 + 3)
Répartition suivant l'utilisation :						Verdeling naar het verbruik :
4) consommation propre de la houillère	t	301 536	214 637	71 464	t	4) door de mijn zelf verbruikt
5) consommation propre des activités connexes	t	9 909	13 787	-	t	5) door nevenbedrijven verbruikt
6) Vente à des tiers	t	403	595	-	t	6) Verkocht aan derden
Total (4 + 5 + 6)	t	311 848	229 019	71 464	t	Totaal (4 + 5 + 6)
1.2. Transformé en air comprimé sans transformation préalable en électricité	t	408	954	-	t	1.2. In perslucht omgezet zonder voorafgaande omzetting in elektriciteit
1.3. Autres consommations de la houillère, des activités connexes	t	3 136	18 754	751	t	1.3. Ander verbruik van de mijn, van de nevenbedrijven
TOTAL CHARBON	t	315 392	248 727	72 215	t	TOTAAL KOLEN
2. Schistes de récupération et/ou de lavoir						2. Steenstort- en/of wasserijschist
2.1. Transformés en électricité	t	-	-	-	t	2.1. In elektriciteit omgezet
2.2. Transformés en air comprimé sans transformation préalable en électricité	t	-	-	-	t	2.2. In perslucht omgezet zonder voorafgaande omzetting in elektriciteit
TOTAL SCHISTES	t	-	-	-	t	TOTAAL KOLENSCHIST
3. fuel-oil						3. Fuel-oil (stookolie)
3.1. Transformé en électricité	10 ³ L	327	403	-	10 ³ L	3.1. In elektriciteit omgezet
3.2. Transformé en air comprimé sans transformation préalable en électricité	10 ³ L	-	-	-	10 ³ L	3.2. In perslucht omgezet zonder voorafgaande omzetting in elektriciteit
3.3. Autres consommations de la houillère, des activités connexes	10 ³ L	3.825	433	123	10 ³ L	3.3. Ander verbruik van de mijn, van de nevenbedrijven
TOTAL FUEL-OIL	10 ³ L	4 152	836	123	10 ³ L	TOTAAL FUEL-OIL

TABLEAU 10 (suite). Consommation d'énergie dans les mines

TABEL 10 (vervolg). In de mijnen verbruikte energie

	Unité	1987	1988	1989	Einheid	
4. Grisou (8 500 kcal/m ³ - 0°C et 760 mm Hg)						4. Mijngas (8 500 kcal/m ³ - 0°C en 760 mm Hg)
4.1. Transformé en électricité	10 ³ m ³	246 135	4 678	1 876,5	10 ³ m ³	4.1. In elektriciteit omgezet
4.2. Transformé en air comprimé sans transformation préalable en électricité	10 ³ m ³	-	-	-	10 ³ m ³	4.2. In perslucht omgezet zonder voorafgaande omzetting in elektriciteit
4.3. Autres consommations	10 ³ m ³	251 845	3 080	2 936,5	10 ³ m ³	4.3. Ander verbruik
TOTAL GRISOU	10³m³	497 980	7 758	4 813	10³m³	TOTAAL MIJNGAS
5. Energie électrique						5. Elektrische energie
A. Entrées :						A. Ontvangen :
- produite par centrale propre (provenant de 11.1., 21, 31, 41)	10 ³ kWh	329 091	230 885	102 783	10 ³ kWh	- door eigen centrale voortgebracht (voorkomend van 11.1., 21, 31, 41)
- reçue de la centrale minière commune (provenant de 11.2)	10 ³ kWh	312 519	183 880	88 415	10 ³ kWh	- van de gemeenschappelijke centrale gekregen (voorkomend van 11.2)
- obtenue par échange charbon/courant (provenant de 11.3)	10 ³ kWh	-	-	-	10 ³ kWh	- door ruil kolen/stroom bekomen (voorkomend van 11/3)
- achetée ou reçue par cession	10 ³ kWh	86 319	95 174	72 491	10 ³ kWh	- gekocht of gekregen
TOTAL A	10³kWh	727 929	509 939	263 689	10³kWh	IN TOTAAL A
B. Sorties :						B. Verbruikt of verkocht :
1. Consommation de la houillère :						1. Door de mijn verbruikt :
1.1. Extraction	10 ³ kWh	54 639	31 392	20 594	10 ³ kWh	1.1. Ophaling
1.2. Compression	10 ³ kWh	162 109	94 582	78 547	10 ³ kWh	1.2. Perslucht
1.3. Exhaure	10 ³ kWh	26 464	12 026	8 628	10 ³ kWh	1.3. Drooghouding
1.4. Ventilation	10 ³ kWh	116 328	77 332	67 483	10 ³ kWh	1.4. Luchtverversing
1.5. Autres de la surface	10 ³ kWh	103 599	72 193	58 952	10 ³ kWh	1.5. Ander verbruik op de bovengrond
1.6. Autres du fond	10 ³ kWh	96 444	40 727	23 973	10 ³ kWh	1.6. Ander verbruik in de ondergrond
1.7. Total	10 ³ kWh	559 583	328 252	258 177	10 ³ kWh	1.7. Totaal
2. Consommation des activités connexes	10 ³ kWh	32 223	116 000	3 778	10 ³ kWh	2. Door de nevenbedrijven verbruikt
3. Vente à des tiers	10 ³ kWh	136 123	65 687	1 734	10 ³ kWh	3. Aan derden verkocht
4. Pertes en ligne	10 ³ kWh	-	-	-	10 ³ kWh	4. Verlies op de lijn
TOTAL B	10³kWh	727 929	509 939	263 689	10³kWh	IN TOTAAL B

On constatera que pour 1989 :

- 1) la consommation de charbon a légèrement diminué ;
- 2) la consommation d'huiles combustibles a diminué (123 000 litres en 1989 contre 836 000 litres en 1988) ;
- 3) la consommation de grisou capté a fortement diminué ;
- 4) la consommation d'énergie électrique par les houillères accuse une diminution de 48 %

2.2. Consommation de bois de mine

Le tableau 11 donne les consommations de bois de mine utilisés pour le soutènement exprimées en mètres cubes, d'une part, et en dm³/tonne nette, d'autre part.

La consommation absolue de bois de mine a diminué de 15 % en 1989 par rapport à l'année 1988.

TABLEAU 11. Consommation de bois de mine

	1987	1988	1989
m ³	86 745	35 175	29 880
dm ³ /t nette - dm ³ /nettoton	19,91	14,14	15,79

Men ziet in 1989 :

- 1) dat het kolenverbruik licht gedaald is ;
- 2) dat het verbruik van stookolie in de kolennijverheid gedaald is (van 123 000 liter in 1989 naar 836 000 liter in 1988) ;
- 3) dat het verbruik van afgezogen mijngas sterk gedaald is ;
- 4) dat het verbruik van elektriciteit in de mijnen met 48 % gedaald is.

2.2. Verbruik van mijnhout.

In tabel 11 is, enerzijds in kubieke meter en anderzijds in kubieke decimeter per nettoton, het mijnhout aangeduid dat men voor de ondersteuning verbruikt heeft.

In volstrekte cijfers is het verbruik van mijnhout met 15 % gedaald in 1989.

TABEL 11. Verbruik van mijnhout

2.3. Consommation d'explosifs

Le tableau 12 donne l'évolution de la consommation d'explosifs dans les mines depuis 1970.

Le type 1 comprend les dynamites. Ce sont des explosifs non S.G.P.

TABLEAU 12. Evolution de la consommation d'explosifs

Années	Type I	Type III	Type IV	Total	Jaren
	(non S.G.P.) Dynamite et explosifs difficilement inflammables (geen S.G.P.) Dynamiet en moeilijk ontvlambare springstoffen	S.G.P. à ions échangés S.G.P. uitgewisselde ionen	S.G.P. à ions échangés S.G.P. uitgewisselde ionen			Totaal
1970	337 617 29,54 %	459 200 43,33 %	310 081 27,13 %	1 142 898	1970
1975	184 958 24,89 %	557 969 75,11 %	-	742 927	1975
1980	179 722 23,21 %	594 733 76,79 %	-	774 455	1980
1985	151 849 20,65 %	583 484 79,35 %	-	735 333	1985
1987	46 500 9,57 %	439 423 90,43 %	-	485 923	1987
1988	32 555 15 %	183 855 85 %	-	216 410	1988
1989	24 926 13 %	162 480 87 %	-	187 406	1989

Depuis le mois d'avril 1978, le type III est représenté par la Wetter Roburit B et Wetter Energit B.

La consommation totale d'explosifs a diminué de 13,4 % en 1989.

Le tableau 13 donne les consommations spécifiques d'explosifs de toutes les catégories pour l'exécution des différents travaux en grammes par tonne nette de charbon produit.

2.3. Verbruik van springstoffen

In tabel 12 is het verloop van het springstoffenverbruik sedert 1970 aangeduid.

Het type 1 omvat de dynamietsoorten. Dit zijn geen S.G.P.-springstoffen.

TABEL 12. Het verbruik van springstoffen tijdens de jongste jaren

Sedert de maand april 1978 wordt het type III vertegenwoordigd door Wetter Roburit B en door Wetter Energit B.

In 1989 is het totaal verbruik van springstoffen met 13,4 % gedaald.

In tabel 13 is het specifiek verbruik van alle categorieën springstoffen samen voor het uitvoeren van de verschillende werken in gram per nettoton kolen aangeduid.

TABLEAU 13. Consommation d'explosifs par tonne nette

g/t.

TABEL 13. Verbruikte springstoffen per nettoton.

g/t.

TRAVAUX	1987	1988	1989	WERKEN
1. Abattage du charbon	13,0	10,6	16,3	1. Winnen van kolen
2. Coupage des voies	45,8	24,9	43,6	2. Delven van gangen
3. Foudroyage	1,0	3,0	3,0	3. Dakbreuk
4. Creusement des galeries au rocher	11,0	4,7	2,3	4. Delven van gangen in het gesteente
5. Autres préparatoires	37,5	36,0	25,1	5. Andere voorbereidende werken
6. Fonçage de puits	1,8	7,0	8,3	6. Delven van schachten
7. Divers	1,3	4,9	0,3	7. Allerlei
8. Ensemble des travaux	111,5	87,0	99	

L'emploi des diverses sortes de détonateurs a évolué comme suit au cours des dernières années :

Het verbruik van de verschillende soorten slagpijpjes is gedurende de jongste jaren als volgt verlopen :

Millions de détonateurs

1 miljoen slagpijpjes

ANNEES JAREN	Instantanés Momentslagpijpjes	A court retard Met geringe vertraging	A long retard Met veel vertraging	Ensemble Samen
1970	-	1,46	0,38	1,84
1975	-	0,95	0,17	1,12
1980	-	0,89	0,17	1,06
1985	-	0,90	0,16	1,06
1987	-	0,51	0,05	0,56
1988	-	0,32	0,02	0,34
1989	-	0,27	0,02	0,29

Le tableau 14 donne, pour les différentes catégories de travaux, la quantité d'explosifs utilisés au cours de l'année. Ce tableau mentionne également le nombre de détonateurs utilisés.

In tabel 14 zijn de hoeveelheden springstoffen aangeduid die in de loop van het jaar voor de verschillende werken gebruikt zijn. In deze tabel is ook het aantal gebruikte slagpijpjes aangeduid.

TABLEAU 14. Consommation d'explosifs (en kg) et de détonateurs (nombre de pièces)

TABEL 14. Verbruik van springstoffen (kg) en van slagpijpjes (aantal stuks)

Nature de Travail		1987	1988	1989		Aard van het werk
1. ABATTAGE DU CHARBON	Explosifs	56.824	26.547	30 752	Springstoffen Slagpijpjes	1. WINNEN VAN KOLEN
	Détonateurs	85.579	37.614	43 668		
2. TIRS D'EBRANLEMENT	Explosifs	-	-	-	Springstoffen Slagpijpjes	2. SCHOKSCHIETWERK
	Détonateurs	-	-	-		
3. COUPAGE DES VOIES	Explosifs	199 702	62 003	82 545	Springstoffen Slagpijpjes	3. DELVEN VAN GANGEN
	Détonateurs	142 394	88 425	117 397		
4. FOUROYAGE	Explosifs	4 552	7 671	5 716	Springstoffen Slagpijpjes	4. DAKBREUK
	Détonateurs	6 752	11 086	8 319		
5. CREUSEMENT DES GALERIES AU ROCHER	Explosifs	48 015	11 842	4 301	Springstoffen Slagpijpjes	5. DELVEN VAN STEENGANGEN
	Détonateurs	74 866	23 985	7 840		
6. AUTRES TRAVAUX PREPARATOIRES	Explosifs	163 246	89 553	47 739	Springstoffen Slagpijpjes	6. ANDERE VOORBEREIDENDE WERKEN
	Détonateurs	232 135	145 655	88 842		
7. FONCAGE DE PUIITS	Explosifs	8 085	17 569	15 741	Springstoffen Slagpijpjes	7. DELVEN VAN SCHACHTEN
	Détonateurs	13 606	33 456	29 847		
8. DIVERS	Explosifs	5 497	1 225	612	Springstoffen Slagpijpjes	8. ALLERLEI
	Détonateurs	11 865	4 245	1 819		
9. ENSEMBLE DES TRAVAUX	Explosifs	485 923	216 410	187 406	Springstoffen Slagpijpjes	9. ALLE WERKEN SAMEN
	Détonateurs	567 197	344 466	297 732		

3. GRISOU CAPTE ET VENDU

Le tableau 15 donne les volumes de grisou capté, valorisé ou non, ainsi que le nombre et les longueurs cumulée et moyenne des sondages forés en cours d'année et restant en service au 31 décembre des années 1987, 1988 et 1989.

TABLEAU 15. Captage du grisou (*)

		1987	1988	1989		
Quantité valorisée à la mine ou vendue	m ³	16 424 667	8 079 915	4 813 062	Op de mijn gebruikt of verkocht	m ³
Quantité non valorisée	m ³	10 668 781	6 578 287	8 586 841	Niet gebruikt	m ³
Quantité totale captée	m ³	27 093 448	14 658 202	13 399 903	Totale afgezogen hoeveelheid	m ³
Nombre de sondages forés		501	307	162	Aantal boringen uitgevoerd	
- longueur cumulée	m	21 495	13 171	6 956	- gezamenlijke lengte	m
- longueur moyenne	m	43	43	43	- gemiddelde lengte	m
Nombre de sondages en service		139	97	50	Aantal boringen in gebruik	
- longueur cumulée	m	5 778	4 240	2 291	- gezamenlijke lengte	m
- longueur moyenne	m	42	44	46	- gemiddelde lengte	m
Longueur totale des canalisations de captage		46 877	50 214	15 350	Totale lengte van de leidingen	

TABEL 15. Mijngasafzuiging (*)

In tabel 15 zijn de afgezogen hoeveelheden mijngas, al dan niet benut, het aantal, de gezamenlijke en de gemiddelde lengte van de in de loop van het jaar uitgevoerde en van de op 31 december 1987, 1988 en 1989 nog in gebruik zijnde boringen aangeduid.

(*) Les m³ de grisou sont exprimés à 8 500 kcal, 0°C et 760 mm de mercure.

(*) De m³ gas zijn berekend aan 8 500 kcal, 0°C en 760 mm kwik.

Le tableau 15 montre également que la quantité de gaz capté et non valorisé est de 8,5 millions de m³ ; il s'agit principalement de captages effectués dans des sièges qui ne sont pas équipés de canalisations vers la surface ; le grisou capté au fond est relâché à d'autres endroits de la mine.

Tabel 15 vermeldt 8,5 miljoen m³ gas dat wel afgezogen, maar niet gebruikt wordt ; een groot gedeelte daarvan wordt hoofdzakelijk afgezogen in zetels waar geen gasleidingen naar de bovengrond geïnstalleerd zijn ; het wordt van de afzuigplaats weggezogen naar andere plaatsen in de mijn waar het terug ontsnapt.

L'évolution du captage de grisou depuis 1970 est mise en lumière par le tableau rétrospectif ci-dessous.

Uit onderstaand overzicht blijkt hoe het afzuigen van mijngas sedert 1970 verlopen is.

ANNEES	Quantités captées (10 ⁶ m ³)
JAREN	Afgezogen hoeveelheden (10 ⁶ m ³)
1970	30,5
1975	33,7
1980	45,3
1985	39,9
1987	27,1
1988	14,6
1989	13,4

Par rapport à l'année précédente, le nombre de sondages forés au cours de l'exercice 1989 a diminué de 145 unités. Le nombre de sondages en service en fin de 1989 est de 50 unités.

In 1989 zijn er 145 boringen minder uitgevoerd dan in 1988. Op het einde van 1989 waren er 50 actieve boorgaten.

Le captage de grisou se poursuit dans certaines mines du Hainaut après l'arrêt de l'extraction de la houille. Les volumes captés dans les sièges d'exploitation définitivement arrêtés comme charbonnages ne sont pas compris dans les données du tableau 15 qui concerne exclusivement les houillères encore en activité comme telles.

En 1989, les charbonnages fermés ont capté 7 490 659 m³ de grisou.

CHAPITRE III CARACTERISTIQUES DES TRAVAUX DU FOND

1. CHANTIERS D'EXPLOITATION

1.1. Caractéristiques générales

1.1.1. Production par chantier

Le tableau 16 donne la répartition de la production des années 1987, 1988 et 1989 d'après l'importance des chantiers. Ceux-ci ont été répartis en 9 catégories s'échelonnant de 100 en 100 tonnes de "moins de 100 tonnes par jour", jusqu'à "400 à 499" puis de 250 en 250 t. jusqu'à "plus de 1 750 t/jour". Cette classification a été proposée à l'administration pour mieux mettre en valeur la concentration progressive de l'extraction dans des chantiers à forte production.

TABLEAU 16. Répartition de la production des chantiers recensés d'après leur importance

Production journalière moyenne en tonnes Gemiddelde dagproductie in ton	1987	1988	1989
< 100	-	0,05	-
100 à 199	0,1	-	-
200 à 299	1,8	0,71	-
300 à 399	3,9	3,11	1,67
400 à 499	2,7	5,40	-
500 à 749	22,6	21,30	32,29
750 à 999	24,8	23,37	24,17
1000 à 1249	17,8	34,67	17,45
1250 à 1499	9,5	11,39	24,42
1500 à 1749	7,1	-	-
> 1750	9,7	-	-
Total - Totaal	100,0	100,0	100,0

1.1.2. Longueur des tailles

Dans le tableau 17, la production de l'ensemble des chantiers a été répartie d'après la longueur des tailles.

La longueur moyenne des tailles a été en 1989 de 241 m pour 252 m en 1988.

In sommige kolenmijnen van Henegouwen wordt nog mijngas afgezogen nadat de kolenwinning er stopgezet is. Het gas komende uit bedrijfszetels die als kolenmijn voorgoed stilgelegd zijn, is niet in de cijfers van tabel 15 begrepen. Deze tabel heeft alleen betrekking op de actieve kolenmijnen als dusdanig.

De gesloten kolenmijnen hebben in 1989 7 490 659 m³ mijngas voortgebracht.

HOOFDSTUK III KENMERKEN VAN DE ONDERGRONDSE WERKEN

1. ONTGINNINGSWERKPLAATSEN

1.1. Algemene kenmerken

1.1.1. Productie per werkplaats

In tabel 16 is de produktie van 1987, 1988 en 1989 ingedeeld naar de grootte van de werkplaatsen. Deze zijn in negen categorieën ingedeeld, gaande van "minder dan 100 ton" tot "400-499 ton per dag" in trappen van 100 ton, en vervolgens in trappen van 250 ton tot "meer dan 1 750 ton per dag". Deze indeling werd aan de Administratie voorgesteld om de geleidelijke concentratie van de winning in werkplaatsen met een hoge produktie beter te doen uitkomen.

TABEL 16. Indeling van de produktie van de getelde werkplaatsen naar hun grootte

1.1.2. Lengte van de pijlers.

In tabel 17 is de produktie van al de getelde werkplaatsen samen naar de lengte van de pijlers ingedeeld.

In 1989 hadden de pijlers een gemiddelde lengte van : 241 m en voor 1988 was dat 252 m.

TABLEAU 17. Répartition de la production d'après la longueur des tailles

Longueur des tailles Lengte van de pijlers	1987	1988	1989
< 200	3,1	4,25	1,12
200/249,9	33,0	54,17	60,08
250/299,9	59,9	40,53	26,24
> 300	4,0	1,05	12,56
Total - Totaal	100,0	100,0	100,0

TABEL 17. Indeling van de produktie naar de lengte van de pijlers

1.1.3. Avancement journalier

Le tableau 18 donne la répartition de la production par rapport à l'avancement journalier moyen des chantiers.

1.1.3. Vooruitgang per dag

In tabel 18 is de produktie ingedeeld naar de gemiddelde vooruitgang van de werkplaatsen per dag.

TABLEAU 18. Répartition de la production des chantiers recensés par rapport à l'avancement journalier moyen des chantiers (En % de la production)

Avancement journalier Vooruitgang per dag (m)	1987	1988	1989
< 0,50	0,1	0,05	-
0,50/0,99	4,9	6,14	-
1,00/1,49	13,0	6,89	1,67
1,50/1,99	30,2	11,48	37,48
2,00/2,49	26,3	51,05	29,75
2,50/2,99	9,7	6,95	3,65
> 3,00	15,8	17,44	27,45
Total - Totaal	100,0	100,0	100,0

TABEL 18. Indeling van de produktie van de getelde werkplaatsen naar de gemiddelde vooruitgang van de werkplaatsen per dag (Percentage van de getelde produktie)

En 1989, 37,5 % de la production proviennent de chantiers dont l'avancement journalier moyen est de 1,50 m à 2 m et 60,85 % de chantiers dont l'avancement journalier moyen est supérieur à 2 m.

In 1989 komt 37,5 % van de produktie uit werkplaatsen met een gemiddelde vooruitgang van 1,50 m tot 2 m per dag en 60,85 % uit werkplaatsen met een gemiddelde vooruitgang van meer dan 2 m.

1.2. Abattage

Les procédés d'abattage sont consignés dans le tableau 19.

1.2. Winning

In tabel 19 zijn de verschillende winningsmethodes aangeduid.

En 1989, la presque totalité de la production (98,8 %) est assurée en Belgique par deux procédés différents d'abattage : les haveuses à tambour et les rabots.

In 1989 werd haast heel de Belgische kolenproduktie (98,8 %) volgens twee verschillende procédés gewonnen : met trommelsnijmachines en met kolenschaven.

TABLEAU 19. Répartition de la production des chantiers recensés d'après le procédé d'abattage utilisé

(en % de la production)

METHODE D'ABATTAGE	1987	1988	1989	WINNINGSMETHODE
1. Marteaux-piqueurs	-	- *	-	1. Afbouwhamers
2. Haveuses à tambour	43,7*	31,41	1,12	2. Trommelsnijmachines
3. Rabots :				3. Schaven :
3.1. ordinaires	-	- *	-	3.1. gewone
3.2. ancre	56,1*	68,59	58,22	3.2. ankerschaven
3.3. à vitesse dépassante	-	-	-	3.3. inhaalschaven
4. Machines à creuser les niches	0,1	-	-	4. Nismachines
5. Combinaisons :			40,66	5. Combinaties :
. rabots ancre et marteaux-piqueurs	-	-	-	. ankerschaven en afbouwhamers
6. Divers	0,1	-	-	6. Allerlei
Ensemble des procédés	100,0	100,0	100,0	Alle methodes samen

(*) y compris combinaisons avec machines à creuser les niches.

(*) De combinaties met nismachines inbegrepen.

Le tableau 20 donne l'inventaire des engins d'abattage en service ou en réserve à la fin des années 1987, 1988 et 1989.

In tabel 20 is het winningsmaterieel aangeduid dat einde 1987, 1988 en 1989 in gebruik of in reserve was.

L'emploi de haveuses à tambour comporte 4 unités en service au 31 décembre 1989 dans le Royaume.

Op 31 december 1989 waren 4 trommelsnijmachines in gebruik.

Fin 1989, le nombre de rabots en service est de 7.

Einde 1989 waren 7 kolenschaven in gebruik.

TABLEAU 20. Inventaire du matériel d'abattage en service (1) ou en réserve (2) au 31 décembre.

TABEL 20. Inventaris van het winningsmaterieel in gebruik (1) of in reserve (2) op 31 december.

Nombre d'appareils

Aantal toestellen

ENGINS D'ABATTAGE	1987		1988		1989		WINNINGSTUIGEN
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	
1. Marteaux-piqueurs	829	276	295	40	210	-	1. Afbouwhamers
2. Haveuses à tambour	6	3	7	4	4	3	2. Trommelsnijmachines
3. Rabots							3. Schaven :
3.1. ordinaires	-	-	-	-	-	-	3.1. gewone
3.2. ancre	14	12	11	7	7	3	3.2. ankerschaven
3.3. à vitesse dépassante	1	1	-	-	-	-	3.3. inhaalschaven
4. Scrapers-rabots	-	-	-	-	-	-	4. Schrapers
5. Machines à creuser les niches	8	3	4	2	4	3	5. Nismachines
6. Autres	9	4	6	31	1	-	6. Andere

1.3. Contrôle du toit

Le tableau 21 donne la répartition de la production d'après la méthode utilisée pour le contrôle du toit.

1.3. Dakcontrole

In tabel 21 is de produktie ingedeeld naar de verschillende methodes die men voor de dakcontrole toegepast heeft.

TABLEAU 21. Répartitions de la production des chantiers recensés d'après la méthode utilisée pour le contrôle du toit (en % de la production)

METHODES UTILISEES	1987	1988	1989	AANGEWENDE METHODES
1. Remblayage par stériles du chantier (couche, voies, fausses-voies)	-	-	-	1. Opvulling met stenen uit de werkplaats (laag, gangen, blinde gangen)
2. Piles de bois abandonnées	-	-	-	2. Verloren houtbokken
3. Remblayage pneumatique	-	-	-	3. Blaasvulling
4. Remblayage hydraulique	-	-	-	4. Spoelvulling
5. Foudroyage sur étançons	2,4	-	-	5. Dakbreuk op stijlen
6. Foudroyage sur piles ou caissons mobiles	-	-	-	6. Dakbreuk op bokken of beweegbare kisten
7. Soutènement marchant	95,0	100	100	7. Gemechaniseerde ondersteuning
8. Autres	2,6	-	-	8. Andere
TOTAL	100,0	100,0	100,0	TOTAAL

Une seule méthode est encore utilisée en 1989 : le soutènement marchant.

1.4. Soutènement des chantiers

Le tableau 22 donne la répartition de la production des chantiers recensés, d'après le mode de soutènement utilisé.

Le soutènement métallique est progressivement remplacé par le soutènement mécanisé dit "soutènement marchant", qui couvre 100 % de la production en 1989.

TABLEAU 22. Répartitions de la production des chantiers recensés d'après le mode de soutènement utilisé.

SOUTENEMENT DU TOIT	1987	1988	1989	ONDERSTEUNING VAN HET DAK
1. Etançons et bèles en bois	-	-	-	1. Houten stutten en kappen
2. Etançons métalliques et bèles métalliques articulées	2,4	-	-	2. Ijzeren stijlen en koppelkappen
3. Etançons métalliques et bèles rigides	-	-	-	3. Ijzeren stijlen en starre kappen
4. Soutènement mécanisé exclusif (soutènement marchant)	95,0	100	100	4. Gemechaniseerde ondersteuning alleen
5. Divers	2,6	-	-	5. Andere middelen
TOTAL	100,0	100,0	100,0	TOTAAL

Les tableaux 23 et 24 donnent l'inventaire des éléments de soutènement métallique en service en fin des années 1987, 1988 et 1989.

Le nombre d'étançons hydrauliques a diminué de 6 987 unités et le nombre d'éléments de soutènement marchant de 2 326 unités.

TABEL 21. Indeling van de produktie van de getelde werkplaatsen naar de verschillende methodes van dakcontrole. (in percentage van de produktie)

In 1989 wordt nog slechts één methode gebruikt : de gemechaniseerde ondersteuning.

1.4. Ondersteuning van de werkplaatsen

In tabel 22 wordt de produktie van de getelde werkplaatsen ingedeeld naar de verschillende wijzen van ondersteuning.

De metalen ondersteuning wordt geleidelijk vervangen door de gemechaniseerde ondersteuning, die voor 100 % van de getelde produktie in 1989 gebruikt wordt.

TABEL 22. Indeling van de produktie van de getelde werkplaatsen naar de verschillende wijzen van ondersteuning.

De tabellen 23 en 24 bevatten de inventaris van de ijzeren ondersteuningselementen die op het einde van de jaren 1987, 1988 en 1989 in gebruik waren.

Het aantal hydraulische stijlen is met 6 987 afgenomen en de gemechaniseerde ondersteuning met 2 326.

TABLEAU 23. Nombre d'étauçons métalliques en services au 31 décembre

ELEMENTS ET TYPES	1987	1988	1989
1. Etauçons métalliques			
1.1. Rigides	-	-	-
1.2. Coulissants	-	-	-
1.3. Hydrauliques	15 853	15 754	8 767
Total	15 853	15 754	8 767
2. Soutènement marchand			
2.1. Dowty	1 703	1 526	-
2.2. Hemscheid	-	-	-
2.3. Westfalia	1 047	324	-
2.4. Autres	1 623	896	420
Total	4 373	2 746	420

TABEL 23. Aantal ijzeren stijlen in gebruik op 31 december

ELEMENTEN EN TYPES
1. Ijzeren stijlen
1.1. Starre
1.2. Meegevernde
1.3. Hydraulische
Totaal
2. Gemechaniseerde ondersteuning
2.1. Dowty
2.2. Hemscheid
2.3. Westfalia
2.4. Andere
Totaal

TABLEAU 24. Nombre de bèles métalliques en service au 31 décembre

ELEMENTS ET TYPES	1987	1988	1989
1. Bèles métalliques			
1.1. Non articulées	-	-	-
1.2. Articulées			
a) de 0,80 m	11 723	11 391	2 682
b) de 0,90 m	77	-	-
c) de 1,00 m	637	429	-
d) de 1,12 m	-	-	-
e) de 1,25 m	703	911	320
f) de 2,60 m	1 527	238	80
g) de 3,00 m	-	-	-
2. Articulées "en croix"	4 851	2 928	715
Total	19 518	15 897	3 797
3. Plateaux	-	-	-

TABEL 24. Aantal ijzeren kappen in gebruik op 31 december

ELEMENTEN EN TYPES
1. Ijzeren kappen
1.1. Starre
1.2. Koppelkappen
a) van 0,80 m
b) van 0,90 m
c) van 1,00 m
d) van 1,12 m
e) van 1,25 m
f) van 2,60 m
g) van 3,00 m
2. Kruiskoppelkappen
Totaal
3. Schijven

Parmi les bèles articulées du soutènement métallique classique, les plus couramment utilisées sont celles de 0,80 m.

Depuis 1981 il n'y a plus de plateaux en service.

1.5. Deblocage des tailles

Le terme "débloccage des tailles" désigne les installations de transport en taille, aussi bien que les engins utilisés pour évacuer les produits dans les tailles à fort pendage.

Ces engins et installations sont énumérés dans le tableau 25.

Le convoyeur blindé ou "panzer" est l'unique moyen de transport utilisé dans les tailles.

Onder de koppelkappen van de klassieke ijzeren ondersteuning worden die van 0,80 m het meest gebruikt.

Sedert 1981 zijn er geen schijven meer in gebruik.

1.5. Afvoer uit de pijlers

De "afvoer uit de pijlers" slaat zowel op de vervoerinrichtingen in de pijlers als op de tuigen voor de afvoer van de produkten in sterk hellende pijlers.

Die installaties zijn aangeduid in tabel 25.

Er worden nog uitsluitend pantserttransporteurs gebruikt voor het vervoer uit de pijlers.

TABEAU 25. Répartitions de la production des chantiers recensés selon le mode de déblocage des tailles.

(en % de la production)

NATURE DES INSTALLATIONS	1987	1988	1989	AARD VAN DE INSTALLATIES
Gravité	-	-	-	Door de zwaartekracht
Chaînes à raclettes	-	-	-	Schraapkettingen
Courroies à brin intérieur porteur	-	-	-	Transporteurs met dragende onderband
Convoyeurs blindés :				Pantsertransporteurs
- à 2 chaînes	75,0	94,2	100	- met 2 kettingen
- à 1 chaîne	25,0	5,8	-	- met 1 ketting
TOTAL	100,0	100,0	100,0	TOTAAL

TABEL 25. Indeling van de produktie van de getelde werkplaatsen naar de mid-delen gebruikt voor de afvoer.

(in percentages van de produktie)

1.6. Lutte contre les poussières

Pour une étude détaillée de la lutte contre les poussières dans les mines, le lecteur se reportera aux travaux de l'IREA Institut pour le Sauvage, l'Ergonomie et l'Hygiène du Travail. La présente publication ne donne qu'un aperçu de l'extension des différents moyens de lutte dans les chantiers recensés en fonction de leur production. C'est l'objet du tableau 26.

TABEAU 26. Répartitions de la production des chantiers recensés par rapport aux moyens de lutte contre les poussières

(en % de la production)

METHODES UTILISEES	1987	1988	1989	AANGEWENDE METHODES
1. Pulvérisateurs	43,9	51,5	80	1. Verstuivers
2. Injection en veine à front de taille	-	-	-	2. Waterinjectie in de kolenlaag aan het pijlerfront
3. Pulvérisateurs combinés avec injection en veine à front de taille	20,3	23,3	-	3. Verstuivers samen met waterinjectie in de kolenlaag aan het pijlerfront
4. Pulvérisateurs combinés avec prételeinjection	-	-	-	4. Verstuivers samen met preteleinjectie
5. Pulvérisateurs et havages humides	-	-	-	5. Nat snijden en verstuivers
6. Autres méthodes combinées	35,8	25,2	20	6. Andere combinaties
TOTAL	100,0	100,0	100,0	TOTAAL

Les pulvérisateurs seuls ont dépoussiéré, en 1989, 80 % du tonnage abattu et les autres méthodes combinées ont assuré les 20 % du reste de la production.

Le tableau 27 donne l'inventaire des engins de lutte contre les poussières en service au 31 décembre non seulement dans les tailles mais également dans l'ensemble des galeries du fond, ainsi que l'inventaire du matériel d'injection d'eau en veine.

1.6. Bestrijding van het stof

Voor een uitvoerige studie over de stofbestrijding in de mijnen wordt de lezer verwezen naar de publikaties van het IREA Instituut voor Reddingswezen, Ergonomie en Arbeidshygiëne. In deze statistiek worden alleen gegevens verstrekt over de uitbreiding van de verschillende stofbestrijdingsmiddelen in de getelde werkplaatsen in verhouding tot de produktie. Deze inlichtingen zijn aangeduid in tabel 26.

TABEL 26. Indeling van de produktie van de getelde werkplaatsen naar de mid-delen gebruikt voor de bestrijding van het stof in pijlers

(in percentages van de produktie)

In 1989 werden waterverstuivers gebruikt voor 80 % van de produktie en de andere 20 % van de produktie werd gewonnen met andere combinaties.

In tabel 27 zijn de toestellen voor de bestrijding van het stof aangeduid die op 31 december niet alleen in pijlers, maar ook in ondergrondse gangen in gebruik waren. De inventaris van het materieel voor waterinjectie in de laag is eveneens in die tabel opgenomen.

TABLEAU 27. Engins de lutte contre les poussières, en service au 31 décembre

TABEL 27. Toestellen voor de bestrijding van het stof die in gebruik waren op 31 december

ENGINS	1987	1988	1989	TOESTELLEN
1. Injection d'eau				1. Waterinjectie
Sondes (nombre)	54	35	22	Boren (aantal)
Pompes (nombre)	8	6	4	Pompen (aantal)
Flexible à haute pression (m)	-	-	-	Hogedrukslangen (m)
2. Marteaux-pics à eau				2. Afbouwhamers met water
Nombre	-	25	25	Aantal
3. Outils perforateurs avec injection d'eau				3. Boortoestellen met waterinjectie
Nombre	434	350	250	Aantal
4. Pulvérisateurs installés dans les tailles (nombre)	242	310	248	4. Waterverstuivers in pijlers (aantal)
dans les galeries (nombre)	90	68	35	in mijngangen (aantal)
5. Masques mis en service (nombre)	12 233	-	-	5. Maskers in gebruik genomen (aantal)
6. Capteurs de poussières	5	5	-	6. Stofopvangsters

De 1988 à 1989, le nombre de sondes d'injection en service et celui des pompes d'injection a diminué de 15. Le nombre d'outils de forage équipés de dispositifs d'injection d'eau pour le creusement de galeries au rocher a diminué de 100 unités. Le nombre de pulvérisateurs a diminué de 62 unités dans les tailles et diminué de 33 unités dans les galeries.

2. GALERIES SOUTERRAINES

La présente étude couvre toutes les galeries souterraines, quelle que soit leur destination ; elle englobe donc aussi bien les voies de chantier (galeries en veine) que les boueux ou bacnures (galeries au rocher).

2.1. Soutènement des galeries utilisables en fin d'exercice et des galeries creusées en 1987 et 1988.

Le tableau 28 donne la longueur totale utilisable au 31 décembre, ainsi que la nature du revêtement de ces galeries. En regard se trouve le nombre de mètres de revêtement posé au cours de chaque année en cause.

Het aantal gebruikte injectieboren en pompen is in 1989 met 15 gedaald. Het aantal voor waterinjectie uitgeruste boortoestellen voor het delven van steengangen is met 100 gedaald. Het aantal waterverstuivers is met 62 stuks gedaald in de pijlers en met 33 gedaald in de mijngangen.

2. ONDERGRONDSE GANGEN

Deze studie heeft betrekking op alle ondergrondse gangen, afgezien van hun bestemming ; zowel de werkplaatsgalerijen (in de kolen) als de steengangen zijn er dus in begrepen.

2.1. Ondersteuning van de bruikbare mijngangen op het einde van het jaar en van de in 1987 en 1988 gedreven gangen.

In tabel 28 is de totale bruikbare lengte op 31 december alsmede de aard van de ondersteuning van de mijngangen aangeduid. Daarnaast is vermeld welke lengte men in de loop van dat jaar van bekleding voorzien heeft.

Les galeries sont classées en quatre catégories : travers-bancs et autres galeries au rocher, voies de chantiers en veine, traçages en veine et galeries inclinées ; pour chacune de ces catégories, les divers modes de soutènement utilisés ont été indiqués. En outre, les burquins, que l'on peut considérer comme des galeries verticales, ont été groupés avec les quatre types de galeries caractérisés ci-dessus.

En ce qui concerne les travers-bancs, on utilise surtout des claveaux de béton, des panneaux en béton et des cadres métalliques coulissants.

Dans les voies de chantier et les traçages, on n'utilise plus que des cadres métalliques coulissants.

Le tableau montre qu'au 31 décembre 1989 il y avait 176,5 km de galeries utilisables.

Rappelons que le réseau de galeries en service en 1960 dans les mines belges dépassait 2 200 km.

On observera enfin une diminution des longueurs creusées de 5 093 m en 1989 par rapport à 1988.

TABLEAU 28. Galeries et burquins

- I. Revêtements posés en 1988 et 1989
- II. Longueur totale utilisable au 31 décembre 1988 et 1989

NATURE DES GALERIES MODE DE SOUTÈNEMENT	1988		1989		AARD VAN DE GANGEN WIJZE VAN ONDERSTEUNING
	Longueur en m Lengte in m		Longueur en m Lengte in m		
	I	II	I	II	
GALERIES DITES HORIZONTALES					ZG. VLAKKE GANGEN
A) Travers-bancs et boueux en direction					A) Steengangen
1. Sans soutènement	-	-	-	-	1. Zonder ondersteuning
2. Boulonnage du toit	-	-	-	-	2. Dakverankering
3. Cadres en bois	-	298	-	-	3. Houten ramen
4. Cadres mixtes (bois et fer)	-	747	-	452	4. Gemengde ramen (hout en ijzer)
5. Cadres métalliques rigides	-	1 923	-	1 302	5. Starre ijzeren ramen
6. Cadres métalliques coulissants	-	7 100	-	3 894	6. Meegevende ijzeren ramen
7. Claveaux de béton	1 501	149 642	-	120 490	7. Betonblokken
8. Panneaux de béton	-	31 255	1 346	25 291	8. Betonpanelen
9. Autres	-	540	-	532	9. Andere
10. Tous modes de soutènement	1 501	191 505	1 346	151 961	10. Alle ondersteuningwijzen samen
B) Voies de chantier en veine					B) Werkplaatsgalerijen in de laag
1. Sans soutènement	-	-	-	-	1. Zonder ondersteuning
2. Boulonnage du toit	-	-	-	-	2. Dakverankering
3. Cadres en bois	-	-	-	-	3. Houten ramen
4. Cadres mixtes (bois et fer)	3 573	7 458	-	-	4. Gemengde ramen (hout en ijzer)
5. Cadres métalliques rigides	-	-	-	-	5. Starre ijzeren ramen
6. Cadres métalliques coulissants	7 142	13 778	7 617	11 926	6. Meegevende ijzeren ramen
7. Claveaux de béton	-	-	-	-	7. Betonblokken
8. Panneaux de béton	-	-	-	-	8. Betonpanelen
9. Autres	-	-	-	-	9. Andere
10. Tous modes de soutènement	10 715	21 236	7 617	11 926	10. Alle ondersteuningwijzen samen

De mijngangen worden in vier categorieën ingedeeld : steengangen, werkplaatsgalerijen in de laag, op voorhand gedreven galerijen in de laag en hellende gangen. Voor elke categorie worden de verschillende soorten van ondersteuning aangeduid. Bovendien worden de blinde schachten, die als verticale gangen kunnen beschouwd worden, in dezelfde tabellen opgenomen als de vier daarnet vermelde galerijtypes.

In de steengangen worden meestal betonblokken, betonpanelen en meegevende ijzeren ramen gebruikt.

In de werkplaatsgalerijen en in de op voorhand gedreven galerijen in de laag, worden enkel nog meegevende ijzeren ramen gebruikt.

Uit de tabel blijkt dat er op 31 december 1989 nog 176,5 km bruikbare gangen waren.

In 1960 waren er meer dan 2 200 km gangen in gebruik in de Belgische mijnen.

In 1989 werden 5 093 m gangen minder gedolven.

TABEL 28. Mijngangen en blinde schachten

- I. Geplaatste ondersteuning in 1988 en 1989
- II. Totale bruikbare lengte op 31 december 1988 en 1989.

TABLEAU 28 (suite)

TABEL 28 (vervolg)

NATURE DES GALERIES MODE DE SOUTÈNEMENT	1988		1989		AARD VAN DE GANGEN WIJZE VAN ONDERSTEUNING
	Longueur en m. Lengte in m.		Longueur en m Lengte in m		
	I	II	I	II	
C) Tracages en veine					C) Op voorhand gedreven galerijen in de laag
1. Sans soutènement	-	-	-	-	1. Zonder ondersteuning
2. Boulonnage du toit	-	4	-	-	2. Dakverankering
3. Cadres en bois	-	10	-	-	3. Houten ramen
4. Cadres mixtes (bois et fer)	-	-	-	-	4. Gemengde ramen (hout en ijzer)
5. Cadres métalliques rigides	-	-	-	-	5. Starre ijzeren ramen
6. Cadres métalliques coulissants	1 622	6 216	421	1 460	6. Meegevende ijzeren ramen
7. Claveaux de béton	-	-	-	-	7. Betonblokken
8. Panneaux de béton	-	-	-	-	8. Betonpanelen
9. Autres	-	-	-	-	9. Andere
10. Tous modes de soutènement	1 622	6 230	421	1 460	10. Alle ondersteuningswijzen samen
GALERIES INCLINEES					HELLENDE GANGEN
1. Sans soutènement	-	-	-	-	1. Zonder ondersteuning
2. Boulonnage du toit	-	-	-	-	2. Dakverankering
3. Cadres en bois	-	-	-	-	3. Houten ramen
4. Cadres mixtes (bois et fer)	-	997	-	-	4. Gemengde ramen (hout en ijzer)
5. Cadres métalliques rigides	-	260	-	-	5. Starre ijzeren ramen
6. Cadres métalliques coulissants	1 722	15 579	1 494	6 219	6. Meegevende ijzeren ramen
7. Claveaux de béton	-	442	-	-	7. Betonblokken
8. Panneaux de béton	-	-	-	-	8. Betonpanelen
9. Autres	-	-	-	-	9. Andere
10. Tous modes de soutènement	1 722	17 278	1 494	6 219	10. Alle ondersteuningswijzen samen
BURQUINS					BLINDE SCHACHTEN
1. Sans soutènement	-	-	-	-	1. Zonder ondersteuning
2. Boulonnage du toit	-	-	-	-	2. Dakverankering
3. Cadres en bois	35	7 618	-	6 904	3. Houten ramen
4. Cadres mixtes (bois et fer)	-	527	-	527	4. Gemengde ramen (hout en ijzer)
5. Cadres métalliques rigides	-	-	-	-	5. Starre ijzeren ramen
6. Cadres métalliques coulissants	-	-	-	-	6. Meegevende ijzeren ramen
7. Claveaux de béton	-	591	-	591	7. Betonblokken
8. Panneaux de béton	-	-	-	-	8. Betonpanelen
9. Autres	-	170	-	170	9. Andere
10. Tous modes de soutènement	35	8 906	-	8 192	10. Alle ondersteuningswijzen samen
TOUTES GALERIES					SAMENVATTING
A. Longueur totale utilisable au 1 janvier	-	357 359	-	245 155	A. Totale bruikbare lengte op 1 januari
B. Longueur totale creusée	15 595	-	10 502	-	B. Totale gedreven lengte
C. Longueur totale fermée ou abandonnée	-	127 799	-	79 498	C. Totale gesloten of opgegeven lengte
D. Longueur totale fermée et remise en service	-	-	-	-	D. Totale opnieuw gebruikte lengte
E. Longueur totale utilisable au 31 décembre	-	245 155	-	176 538	E. Totale bruikbare lengte op 31 december

2.2. Emploi des explosifs et des divers types de détonateurs et lutte contre les poussières dans le creusement des galeries de 1987 à 1989.

Le tableau 29 reprend les galeries et burquins creusés au cours des années 1987 à 1989 et analyse, pour chaque catégorie, le mode de creusement, la nature des détonateurs utilisés et la longueur avec ou sans abattement ou captage des poussières.

Les chiffres de 1989 confirment les tendances précédemment observées : 92,3 % des galeries de toutes espèces sont creusées à l'explosif. Par contre, les détonateurs à long retard ne couvrent que 60 % dans le creusement des galeries au rocher et, les détonateurs à court retard ne couvrent que 32 % des creusements de galeries de chantier et de traçage en veine.

Au point de vue de la lutte contre les poussières, la situation n'a pas changé.

2.3. Section des galeries creusées en 1987, 1988 et 1989.

Le tableau 30 répartit les longueurs creusées dans chaque catégorie de galeries selon la section nette de creusement, c'est-à-dire la section utilisable dans le périmètre interne du revêtement. La section brute "à terre nue" est évidemment plus importante mais moins bien définie.

Elle peut être estimée en divisant le volume total abattu (ligne 7), par les longueurs cumulées en mètres (ligne 6).

Ce tableau montre qu'en 1989, toutes les galeries sont creusées à plus de 12,50 m² de section.

2.2. Gebruik van springstoffen en van de verschillende soorten slagpijpjes en bestrijding van het stof bij het delven van mijngangen van 1987 tot 1989.

In tabel 29 zijn de in de loop van 1987 tot 1989 gedreven gangen en blinde schachten aangeduid. Voor iedere categorie wordt de wijze van delven en de aard van de gebruikte slagpijpjes aangegeven, alsmede de lengte die men gedolven heeft terwijl middelen aangewend waren om het stof neer te slaan of op te vangen.

De cijfers van 1989 bevestigen de algemene lijn die vroeger waargenomen werd : 92,3 % van alle soorten gangen worden met springstoffen gedolven. Daarentegen worden 60 % van de steengangen gedolven met slagpijpjes met veel vertraging en worden slechts 32 % van de werkplaatsgalerijen en de op voorhand gedreven galerij in de laag gedolven met slagpijpjes met korte vertraging.

Wat de stofbestrijding betreft, is de toestand niet veranderd.

2.3. Doorsnede van de in 1987, 1988 en 1989 gedreven mijngangen.

In tabel 30 worden de mijngangen ingedeeld naar de nettodoorsnede waarop ze gedolven werden, d.i. de bruikbare doorsnede binnen de inwendige omtrek van de bekleding. De brutodoorsnede "op bloot gesteente" is natuurlijk groter, maar niet zo goed bepaald.

Ze kan geschat worden door het totaal gewonnen volume (regel 7) door de gezamenlijke lengte (regel 6) te delen.

Deze tabel toont aan dat in 1989 alle steengangen op een doorsnede van meer dan 12,50 m² gedolven worden.

TABLEAU 29 Mode de creusement des galeries et burquins et lutte contre les poussières dans ces travaux

TABEL 29. Wijze van drijven van gangen en blinde schachten en stofbestrijding aldaar

NATURE DES GALERIES MODE DE CREUSEMENT	1987	1988	1989	AARD VAN DE GANGEN WIJZE VAN DRIJVEN
	longueur - lengte (m)			
I. GALERIES DITES HORIZONTALES				I. ZG. VLAKKE GANGEN
A) TRAVERS-BANCS ET BOUVEAUX EN DIRECTION				A) STEENGANGEN
1. Sans explosif	670	581	566	1. Zonder springstof
2. Avec explosifs et détonateurs :	-	-	-	2. Met springstof en slagpijpjes :
a) à court retard	1 785	920	781	a) met korte vertraging
b) à long retard	398	-	-	b) met veel vertraging
3. TOTAL (3) = (1) + (2a) + (2b)	2 853	1 501	1 347	3. TOTAAL (3) = (1) + (2a) + (2b)
dont :				waarvan :
4. Avec abattement ou captage des poussières	2 853	1 501	1 347	4. Met middelen om het stof neer te slaan of op te vangen
5. Idem en % du total (5) = (4) x 100/(3)	100,0	100,0	100	5. Idem % van het totaal (5) = (4) x 100/(3)
B) VOIES DE CHANTIER EN VEINE				B) WERKPLAATSGALERIJEN IN DE LAAG
1. Sans explosif	-	-	-	1. Zonder springstof
2. Avec explosifs et détonateurs :				2. Met springstof en slagpijpjes :
a) à court retard	7 337	2 736	1 060	a) met korte vertraging
b) à long retard	9 118	7 979	6 557	b) met veel vertraging
3. TOTAL (3) = (1) + (2a) + (2b)	16 455	10 715	7 617	3. TOTAAL (3) = (1) + (2a) + (2b)
dont :				waarvan :
4. Avec abattement ou captage des poussières	16 455	10 715	7 617	4. Met middelen om het stof neer te slaan of op te vangen
5. Idem en % du total (5) = (4) x 100/(3)	100,0	100,0	100	5. Idem % van het totaal (5) = (4) x 100/(3)
C) TRACAGES EN VEINE				C) OP VOORHAND GEDREVEN GALERIJEN IN DE LAAG
1. Sans explosif	2 132	1 478	128	1. Zonder springstof
2. Avec explosifs et détonateurs :				2. Met springstof en slagpijpjes :
a) à court retard	490	143	293	a) met korte vertraging
b) à long retard	-	-	-	b) met veel vertraging
3. TOTAL (3) = (1) + (2a) + (2b)	2 622	1 621	421	3. TOTAAL (3) = (1) + (2a) + (2b)
dont :				waarvan :
4. Avec abattement ou captage des poussières	2 622	1 621	421	4. Met middelen om het stof neer te slaan of op te vangen
5. Idem en % du total (5) = (4) x 100/(3)	100,0	100,0	100	5. Idem % van het totaal (5) = (4) x 100/(3)
II. GALERIES INCLINEES				II. HELLENDE GANGEN
1. Sans explosif	2 346	460	145	1. Zonder springstof
2. Avec explosifs et détonateurs :				2. Met springstof en slagpijpjes :
a) à court retard	672	1 262	1 349	a) met korte vertraging
b) à long retard	-	-	-	b) met veel vertraging
3. TOTAL (3) = (1) + (2a) + (2b)	3 018	1 722	1 494	3. TOTAAL (3) = (1) + (2a) + (2b)
dont :				waarvan :
4. Avec abattement ou captage des poussières	3 018	1 722	1 494	4. Met middelen om het stof neer te slaan of op te vangen
5. Idem en % du total (5) = (4) x 100/(3)	100,0	100,0	100	5. Idem % van het totaal (5) = (4) x 100/(3)
III. BURQUINS				III. BLINDE SCHACHTEN
1. Sans explosif	-	-	-	1. Zonder springstof
2. Avec explosifs et détonateurs :				2. Met springstof en slagpijpjes :
a) à court retard	79	35	-	a) met korte vertraging
b) à long retard	-	-	-	b) met veel vertraging
3. TOTAL (3) = (1) + (2a) + (2b)	79	35	-	3. TOTAAL (3) = (1) + (2a) + (2b)
dont :				waarvan :
4. Avec abattement ou captage des poussières	79	35	-	4. Met middelen om het stof neer te slaan of op te vangen
5. Idem en % du total (5) = (4) x 100/(3)	100,0	100,0	-	5. Idem % van het totaal (5) = (4) x 100/(3)
IV. TOUTES GALERIES				IV. ALLE MIJNGANGEN TE SAMEN
1. Sans explosif	5 148	2 519	839	1. Zonder springstof
2. Avec explosifs et détonateurs :				2. Met springstof en slagpijpjes :
a) à court retard	10 363	5 096	3 483	a) met korte vertraging
b) à long retard	9 516	7 979	6 557	b) met veel vertraging
3. TOTAL (3) = (1) + (2a) + (2b)	25 027	15 594	10 879	3. TOTAAL (3) = (1) + (2a) + (2b)
dont :				waarvan :
4. Avec abattement ou captage des poussières	25 027	15 594	10 879	4. Met middelen om het stof neer te slaan of op te vangen
5. Idem en % du total (5) = (4) x 100/(3)	100,0	100,0	100	5. Idem % van het totaal (5) = (4) x 100/(3)

TABLEAU 30. Section d'ouverture des galeries creusées

TABEL 30. Doorsnede van de gedreven mijngangen

CATEGORIE EN SECTION DE CREUSEMENT	1987	1988	1989	KATEGORIE EN DOORSNEDE
	Longueur en m - Lengte in m			
I. GALERIES DITES HORIZONTALES				I. ZG. VLAKKE GANGEN
A) Travers-bancs et bouvaux en direction				A) Steengangen
1. < 5 m ²	-	-	-	1. < 5 m ²
2. 5-7,49 m ²	-	-	-	2. 5-7,49 m ²
3. 7,50-9,99 m ²	-	-	-	3. 7,50-9,99 m ²
4. 10-12,50 m ²	-	-	-	4. 10-12,50 m ²
5. > 12,50 m ²	1 509	1 501	1 347	5. > 12,50 m ²
6. TOTAL (1)+(2)+(3)+(4)+(5)	1 509	1 501	1 347	6. TOTAAL (1)+(2)+(3)+(4)+(5)
7. Volume total abattu (m ³)	8 534	13 810	16 837	7. Totaal gewonnen volume (m ³)
B) Voies de chantier en veine				B) Werkplaatsgalerijen in de laag
1. < 5 m ²	-	-	-	1. < 5 m ²
2. 5-7,49 m ²	-	-	-	2. 5-7,49 m ²
3. 7,50-9,99 m ²	-	-	-	3. 7,50-9,99 m ²
4. 10-12,50 m ²	927	303	-	4. 10-12,50 m ²
5. > 12,50 m ²	14 984	10 412	7 617	5. > 12,50 m ²
6. TOTAL (1)+(2)+(3)+(4)+(5)	15 911	10 715	7 617	6. TOTAAL (1)+(2)+(3)+(4)+(5)
7. Volume total abattu (m ³)	356 369	41 214	95 212	7. Totaal gewonnen volume (m ³)
C) Traçages en veine				C) Op voorhand gedr. galer. in de laag
1. < 5 m ²	-	-	-	1. < 5 m ²
2. 5-7,49 m ²	-	-	-	2. 5-7,49 m ²
3. 7,50-9,99 m ²	-	-	-	3. 7,50-9,99 m ²
4. 10-12,50 m ²	-	-	-	4. 10-12,50 m ²
5. > 12,50 m ²	714	1 621	421	5. > 12,50 m ²
6. TOTAL (1)+(2)+(3)+(4)+(5)	714	1 621	421	6. TOTAAL (1)+(2)+(3)+(4)+(5)
7. Volume total abattu (m ³)	15 061	23 703	5 262	7. Totaal gewonnen volume (m ³)
II. GALERIES INCLINEES				II. HELLENDE GANGEN
1. < 5 m ²	-	-	-	1. < 5 m ²
2. 5-7,49 m ²	-	-	-	2. 5-7,49 m ²
3. 7,50-9,99 m ²	-	-	-	3. 7,50-9,99 m ²
4. 10-12,50 m ²	2 109	1 722	-	4. 10-12,50 m ²
5. > 12,50 m ²	332	-	1 494	5. > 12,50 m ²
6. TOTAL (1)+(2)+(3)+(4)+(5)	2 441	1 722	1 494	6. TOTAAL (1)+(2)+(3)+(4)+(5)
7. Volume total abattu (m ³)	5 054	10 520	18 675	7. Totaal gewonnen volume (m ³)
III. BURQUINS				III. BLINDE SCHACHTEN
1. < 5 m ²	-	-	-	1. < 5 m ²
2. 5-7,49 m ²	-	-	-	2. 5-7,49 m ²
3. 7,50-9,99 m ²	-	-	-	3. 7,50-9,99 m ²
4. 10-12,50 m ²	43	35	-	4. 10-12,50 m ²
5. > 12,50 m ²	-	-	-	5. > 12,50 m ²
6. TOTAL (1)+(2)+(3)+(4)+(5)	43	35	-	6. TOTAAL (1)+(2)+(3)+(4)+(5)
7. Volume total abattu (m ³)	-	-	-	7. Totaal gewonnen volume (m ³)
IV. TOTAL GENERAL				IV. ALGEMEEN TOTAAL
1. < 5 m ²	-	-	-	1. < 5 m ²
2. 5-7,49 m ²	-	-	-	2. 5-7,49 m ²
3. 7,50-9,99 m ²	-	-	-	3. 7,50-9,99 m ²
4. 10-12,50 m ²	3 079	338	-	4. 10-12,50 m ²
5. > 12,50 m ²	17 539	15 256	10 879	5. > 12,50 m ²
6. TOTAL (1)+(2)+(3)+(4)+(5)	20 618	15 594	10 879	6. TOTAAL (1)+(2)+(3)+(4)+(5)
7. Volume total abattu (m ³)	385 018	89 247	135 987	7. Totaal gewonnen volume (m ³)

2.4. Matériel en service au 31 décembre 1987 à 1989.

Le tableau 31 reprend l'inventaire détaillé du matériel de forage, de chargement et de remblayage en service à la fin des années 1987 à 1989.

2.4. Materieel in gebruik op 31 december van de jaren 1987 tot 1989.

In tabel 31 is het boor-, laad- en vulmaterieel aangeduid dat op 31 december 1987, 1988 en 1989 in gebruik was.

TABLEAU 31. Matériel de forage, de chargement et de remblayage, en service au 31 décembre

TABEL 31. Boor-, laad- en vulmaterieel dat in gebruik was op 31 december

DESIGNATION DU MATERIEL	1987	1988	1989	AANDUIDING VAN HET MATERIEEL
A. Forages				A. Boren
1. Marteaux perforateurs	434	350	104	1. Boorhamerls
2. Perforatrices	8	2	-	2. draaiboormachines
3. Jumbos	2	3	1	3. Jumbo's
4. Béquilles pneumatiques :				4. Boorknechten :
a) pour forage à front des galeries	204	155	52	a) om te boren aan het front van de galeries (ankerbouten)
b) pour forage au toit des galeries (boulonnage)	15	7	-	b) om te boren in het dak van galeries (ankerbouten)
5. Sondeuses :				5. Boormachines :
a) pour captage de grisou	21	13	11	a) voor afzuigen van mijngas
b) autres	7	3	1	b) andere
6. Machines de forage à grand diamètre	-	2	-	6. Boormachines voor grote diameters
TOTAL	691	535	169	TOTAAL
B. Chargement				B. Laden
1. Scrapers	17	12	6	1. Schrapers
2. Chargeuses mécaniques à pelle :				2. Laadmachines met schop :
a) chargement à l'arrière	8	7	2	a) laden aan de achterkant
b) chargement latéral	16	-	-	b) laden aan de zijkant
3. Autres chargeuses	87	65	31	3. Andere laadmachines
TOTAL	128	84	39	TOTAAL
C. Autres engins utilisés dans les ateliers de creusement des galeries et les travaux préparatoires				C. Andere tuigen gebruikt aan fronten van galeries en in voorbereidende werken
1. Engins de levage pour claveaux, panneaux et autres éléments de soutènement	16	15	5	1. Hefwerktuigen voor betonblokken, panelen en andere ondersteuningselementen
2. Autres	9	2	1	2. Andere
D. Remblayage				D. Vullen
Machines de remblayage	16	12	5	Vulmachines
Installations de remblayage pneumatique	-	-	-	Installaties voor blaasvulling

2.5. Burquins : creusement et revêtement

Les données relatives au revêtement et au creusement des burquins ou puits intérieurs sont incorporés respectivement aux tableaux 28 et 29 ci-dessus, relatifs au revêtement et au creusement des galeries de toute nature. 84,2 % des longueurs de burquins utilisables sont revêtus d'encadrements en bois.

3. TRANSPORT SOUTERRAIN

Les tableaux suivants analysent toute l'organisation des transports, depuis le pied de taille jusqu'à l'envoyage inclus.

3.1. Organisation du transport des produits abattus

Le tableau 32 détaille les modes de transport utilisés en 1987, 1988 et 1989 pour l'évacuation des produits abattus, charbons et stériles.

2.5. Blinde schachten : delving en bekleding

De inlichtingen over de bekleding en het delven van blinde schachten of binnenschachten zijn onderscheidenlijk in bovenstaande tabellen 28 en 29 over de bekleding en het delven van alle soorten gangen opgenomen. 84,2 % van de bruikbare lengte van de blinde schachten is bekleed met houten ramen.

3. VERVOER IN DE ONDERGROND

De volgende tabellen hebben betrekking op de organisatie van het vervoer vanaf de voet van de pijler tot aan de laadplaats, deze laatste inbegrepen.

3.1. Vervoer van gewonnen produkten

In tabel 32 zijn de verschillende wijzen van vervoer aangeduid die in 1987, 1988 en 1989 voor de afvoer van de gewonnen produkten, kolen en stenen, gebruikt worden.

TABLEAU 32.

Organisation du transport des produits abattus (charbon brut et terres)

TABEL 32.

Vervoer van de gewonnen produkten (ongewassen kolen en stenen)

NATURE DES GALERIES PARCOURUES ET MODES DE TRANSPORT UTILISES	1987			1988			1989			AARD VAN DE GEBRUIKTE MIJNGANGEN EN WIJZE VAN VERVOER	
	Longueur moyenne	10 ³ t. km	En %	Longueur moyenne	10 ³ t. km	En %	Longueur moyenne	10 ³ t. km	En %		
	Gemiddelde lengte km	10 ³ km t	In %	Gemiddelde lengte km	10 ³ km t	In %	Gemiddelde lengte km	10 ³ km t	In %		
A) Galeries horizontales ou faiblement inclinées :										A) Vlakke en licht hellende gangen :	
1. Hiercheurs	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1. Slepers	
2. Trainages discontinus	1,3	179,5	0,6	0,5	130,4	0,6	0,30	101,9	0,6	2. Onderbroken sleepinrichtingen	
3. Trainages continus	0,8	66,0	0,2	0,2	0,8	-	-	-	-	3. Ononderbroken sleepinrichtingen	
4. Convoyeurs à bande	25,3	3 587,1	11,9	16,7	2 208,7	11,0	8,7	1 467,4	9,3	4. Transportbanden	
5. Convoyeurs blindés	2,9	216,7	0,7	1,3	79,2	0,4	2,9	200,7	1,3	5. Pantsertransporteurs	
6. Convoyeurs à écailles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6. Schubtransporteurs	
7. Locomotives diesel	185,9	25 736,7	85,4	135,2	17 413,1	87,1	149,2	13 706,8	87,4	7. Diesellocomotieven	
8. Locomotives électriques à trolley	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8. Rijdraadlocomotieven	
9. Locomot. électr. à accumulateurs	6,5	106,7	0,3	-	-	-	-	-	-	9. Acculocomotieven	
10. Locomotives à air comprimé	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10. Persluchtlocomotieven	
11. Monorails	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11. Monorails	
12. Autres	0,4	226,1	0,7	0,4	173,2	0,9	0,40	197,9	1,3	12. Andere	
13. Total	223,3	30 118,8	100	156,3	20 005,4	100,0	161,1	15 674,7	100,0	13. Totaal	
B) Galeries inclinées :										B) Hellende gangen :	
1. Gravité sans engins	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1. Zwaartekracht zonder tuigen	
2. Gravité et wagonnets	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2. Zwaartekracht en wagens	
3. Treuils	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3. Lieren	
4. Convoyeurs à bande	21,2	3 416,0	99,4	20,8	1 870,9	98,8	11,43	999,8	99,6	4. Transportbanden	
5. Autres	0,9	19,9	0,6	1,2	23,1	1,2	0,91	4,1	0,4	5. Andere	
6. Total	22,1	3 435,9	100	22,0	1 894,0	100,0	12,34	1 003,9	100,0	6. Totaal	
C) burquins :										C) Blinde schachten :	
1. Descenseurs	1,4	108,1	70,4	1,1	127,0	94,7	1,22	82,7	99,4	1. Remgoten	
2. Balances	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2. Balansen	
3. Treuils	0,1	3,2	2,1	0,1	0,5	0,3	0,10	0,5	0,6	3. Lieren	
4. Autres	0,1	42,2	27,5	0,1	6,6	5,0	-	-	-	4. Andere	
5. Total	1,6	153,5	100	1,3	134,1	100,0	1,32	83,2	100,0	5. Totaal	
Tonnes kilométriques transportées										Vervoerde kilometerton	
Total	1000 t.km	-	33 708,2	-	-	22 033,5	-	-	16 761,8	-	Totaal
Rappel production brute	t	-	7 855 934	6	-	4 252 517	-	-	3 282 632	-	Brutoproduktie
										t	

Les galeries parcourues ont été classées, comme dans les tableaux 28 et 29 ci-dessus, en trois catégories principales (galeries horizontales, galeries inclinées, burquins).

Pour chaque catégorie, les principaux modes de transport utilisés ont été distingués et, pour chacun d'eux, le tableau donne la longueur moyenne du parcours et les tonnes kilométriques brutes transportées.

En 1988, la production brute par rapport à l'année 1989 a diminué de 969.885 tonnes (23 %) et le tonnage kilométrique transporté de 14 %. 87,4 % de ce trafic est assuré par la traction diesel, 10,6 % par convoyeurs et 0,6 % par trainages.

En ce qui concerne les galeries inclinées, les convoyeurs à bande assurent une part prépondérante du transport (99,6 %).

En rapprochant les tonnes kilométriques transportées de la production brute, on peut se faire une idée de la distance parcourues en moyenne au fond par chaque tonne de produit brut remonté.

3.2. Organisation du transport du matériel

Le tableau 33 donne les moyens de transport qui ont été utilisés pour le transport du matériel. Pour ce genre de transport, il n'est pas possible de fournir d'autres éléments que la longueur du parcours effectué, le tonnage transporté n'étant généralement pas connu.

TABEAU 33. Organisation du transport du matériel (longueur du parcours)

NATURE DES GALERIES ET MOYENS DE TRANSPORT UTILISES	1987	1988	1989	AARD VAN DE MIJNGANGEN AANGEWENDE VERVOERMIDDELEN
Galeries horizontales ou faiblement inclinées				Vlakken en licht hellende gangen
1. Hiercheurs	-	-	-	1. Slepers
2. Trainages discontinus	2,1	1,1	0,6	2. Onderbroken sleepinrichtingen
3. Trainages continus	3,5	-	-	3. Ononderbroken sleepinrichtingen
4. Convoyeurs à bande	0,1	-	-	4. Transportbanden
5. Convoyeurs blindés	0,4	0,7	0,9	5. Pantsertransporteurs
6. Convoyeurs à écailles	-	-	-	6. Schubbentransporteurs
7. Locomotives diesel	157,6	141,2	123,3	7. Diesellokomotieven
8. Locomotives électriques à trolley	7,9	-	-	8. Rijdraadlokomotieven
9. Locomotives électriques à accumulateurs	7,9	-	-	9. Acculokomotieven
10. Monorails	35,0	22,1	12,2	10. Monorails
11. Autres	0,9	0,4	0,4	11. Andere
Total	215,4	165,5	137,4	Totaal
Galeries inclinées				Hellende gangen
1. Gravité sans engins	-	-	-	1. Zwaartekracht zonder tuigen
2. Gravité et wagonnets	-	-	-	2. Zwaartekracht en wagens
3. Treuils	1,9	-	-	3. Lieren
4. Convoyeurs à bande	-	-	0,4	4. Transportbanden
5. Autres	5,3	7,9	4,1	5. Andere
Total	7,2	7,9	4,5	Totaal
Burquins				Blinde schachten
1. Descenseurs	-	-	-	1. Remgoten
2. Balances	-	-	-	2. Balansen
3. Treuils	4,2	4,7	2,4	3. Lieren
4. Autres	-	-	-	4. Andere
Total (1.000 m)	4,2	4,7	2,4	Totaal (1.000 m)

(1.000 m)

De gebruikte mijngangen zijn, net als in bovenstaande tabellen 28 en 29, in drie grote categorieën ingedeeld (horizontale gangen, hellende gangen en blinde schachten).

Voor iedere categorie worden de voornaamste wijzen van vervoer aangeduid en, voor ieder van hen, de gemiddelde lengte van het traject en de vervoerde hoeveelheid in bruto-kilometerton.

Tegenover 1988 is de brutoproduktie in 1989 met 969 885 ton gedaald (23 %) en de vervoerde kilometertonnemaat met 24 %. 87,4 % van dat vervoer gebeurt met dieseltraktie, 10,6 % met transportbanden en 0,6 % met sleepinrichtingen.

In hellende gangen wordt het grootste gedeelte van het vervoer met bandtransporteurs verricht (99,6 %).

Als men de vervoerde kilometertonnemaat met de brutoproduktie vergelijkt, kan men zich een idee vormen van de gemiddelde afstand die de opgehaalde ruwe produkten in de ondergrond afgelegd hebben.

3.2. Vervoer van materieel

In tabel 33 zijn de middelen aangeduid die voor het vervoer van materieel gebruikt worden. Voor dat vervoer kan alleen de lengte van het traject vermeld worden, omdat de vervoerde hoeveelheid gewoonlijk niet bekend is.

TABEL 33. Vervoer van materieel (lengte van het traject)

Les locomotives diesel sont de plus en plus les moyens de traction presque exclusifs de ces transports 87,4 %).

3.3. Organisation du transport du personnel

Le tableau 34 est relatif à l'organisation du transport du personnel.

TABEAU 34. Organisation du transport du personnel dans les galeries horizontales ou à faible pente ainsi que dans les burquins (longueur du parcours)

MOYENS DE TRANSPORT UTILISES	(1.000 m)			AANGEWENDE VERVOERMIDDELEN
	1987	1988	1989	
Galeries horizontales à faible pente				Horizontale of licht hellende mijngangen
1. Convoyeurs à bande	20,1	19,3	9,6	1. Bandtransporteurs
2. Convoyeurs à écailles	-	-	-	2. Schubtransporteurs
3. Locomotives diesel	149,0	138,3	116,5	3. Diesellocomotieven
4. Locomotives à trolley	5,5	-	-	4. Rijdraadlocomotieven
5. Locomotives à accumulateurs	6,3	-	-	5. Acculocomotieven
6. Monorails	-	-	-	6. Monorails
Total	180,9	157,6	126,1	Totaal
Galeries inclinées				Hellende mijngangen
1. Convoyeurs à bande	6,2	6,3	2,9	1. Bandtransporteurs
2. Treuils	-	0,3	-	2. Lieren
3. Autres	0,3	-	-	3. Andere
Total	6,5	6,6	2,9	Totaal
Burquins				Blinde schachten
1. Treuils	3,7	3,2	1,8	1. Lieren
2. Autres	-	-	-	2. Andere
Total	3,7	3,2	1,8	Totaal

Ce transport est organisé de façon systématique. En 1989, le transport du personnel se développe sur un réseau de galeries horizontales ou peu inclinées d'une longueur totale de quelque 126,1 km, dont 116,5 km parcourus par trains à locomotives diesel ou électrique.

3.4. Inventaire des moteurs utilisés

Le tableau 35 donne l'inventaire des moteurs en service pour le transport, tant en taille ("déblocage") qu'en galerie, à la date du 31 décembre 1987, 1988 et 1989. Ce relevé reprend les différents modes de transport analysés dans les tableaux précédents.

Ce tableau montre qu'en 1989 seuls les moteurs électriques étaient utilisés.

Er worden voor dat soort vervoer haast uitsluitend diesellocomotieven (87,4 %) gebruikt.

3.3. Vervoer van personeel

Tabel 34 bevat inlichtingen over het vervoer van het personeel.

TABEL 34. Vervoer van personeel in vlakke of licht hellende mijngangen en in blinde schachten (lengte van het traject)

MOYENS DE TRANSPORT UTILISES	(1.000 m)			AANGEWENDE VERVOERMIDDELEN
	1987	1988	1989	
Galeries horizontales à faible pente				Horizontale of licht hellende mijngangen
1. Convoyeurs à bande	20,1	19,3	9,6	1. Bandtransporteurs
2. Convoyeurs à écailles	-	-	-	2. Schubtransporteurs
3. Locomotives diesel	149,0	138,3	116,5	3. Diesellocomotieven
4. Locomotives à trolley	5,5	-	-	4. Rijdraadlocomotieven
5. Locomotives à accumulateurs	6,3	-	-	5. Acculocomotieven
6. Monorails	-	-	-	6. Monorails
Total	180,9	157,6	126,1	Totaal
Galeries inclinées				Hellende mijngangen
1. Convoyeurs à bande	6,2	6,3	2,9	1. Bandtransporteurs
2. Treuils	-	0,3	-	2. Lieren
3. Autres	0,3	-	-	3. Andere
Total	6,5	6,6	2,9	Totaal
Burquins				Blinde schachten
1. Treuils	3,7	3,2	1,8	1. Lieren
2. Autres	-	-	-	2. Andere
Total	3,7	3,2	1,8	Totaal

Dat vervoer is stelselmatig ingericht. In 1989 beschikte het er over een net van vlakke en licht hellende gangen met een totale lengte van ongeveer 126,1 km, waarvan 116,5 km gebruikt worden door treinen met elektrische of diesellocomotieven.

3.4. Inventaris van de gebruikte motoren

Tabel 35 bevat de inventaris van de motoren die op 31 december 1987, 1988 en 1989 voor het vervoer in pijlers (afvoer) en in mijngangen in gebruik waren. In deze tabel zijn de verschillende in de voorgaande tabellen beschouwde voermiddelen aangeduid.

Uit deze tabel blijkt dat in 1989 enkel de elektrische motoren gebruikt werden.

TABLEAU 35.

Inventaire des moteurs et engins de déblocage et de transport.
 Nombre puissance des appareils en service au 31 décembre.

TABEL 35.

Inventaris van de motoren en van het afvoer- en transportmaterieel.
 Aantal en vermogen van de motoren die op 31 december in gebruik waren.

NATURE DES ENGINES ET DES MOTEURS UTILISES	1987		1988		1989		AARD VAN DE GEBRUIKTE TUIGEN EN MOTOREN
	Nombre Aantal	KW	Nombre Aantal	KW	Nombre Aantal	KW	
1. Moteurs de trainages :							1. Motoren van sleepinrichtingen :
- électriques	39	1 104	37	1 088	18	553	- elektriciteit
- à air comprimé	175	1 352	96	743	-	-	- perslucht
2. Moteurs de convoyeurs à bande :							2. Motoren van bandtransporteurs :
- électriques	310	18 298	191	11 641	191	6 044	- elektriciteit
- à air comprimé	-	-	-	-	-	-	- perslucht
3. Moteurs de convoy. métalliq.(panzers et écailles):							3. Motoren van pantser- en schubbentransporteurs :
- électriques	258	20 784	198	16 218	198	9 502	- elektriciteit
- à air comprimé	28	696	15	417	-	-	- perslucht
4. Locomotives :							4. Locomotieven :
- diesel	47	3 437	-	-	-	-	- diesel
- électriques	64	1 688	-	-	-	-	- elektriciteit
- à air comprimé	-	-	-	-	-	-	- perslucht
5. Monorails :							5. Monorails :
- électriques	39	2 958	25	1 905	23	1 755	- elektriciteit
- à air comprimé	11	283	4	100	-	-	- perslucht
6. Treuils :							6. Lieren :
a) de galeries inclinées :							a) van hellende gangen :
- électriques	34	1 920	32	1 970	6	450	- elektriciteit
- à air comprimé	24	212	7	62	-	-	- perslucht
b) des burquins :							b) van blinde schachten :
- électriques	6	898	6	1 078	3	268	- elektriciteit
- à air comprimé	15	460	13	410	-	-	- perslucht
7. Scrapers :							7. Schrapers :
- électriques	5	222	4	178	3	135	- elektriciteit
- à air comprimé	5	128	3	75	-	-	- perslucht
8. Autres :							8. Andere :
- électriques	84	1 550	51	800	39	545	- elektriciteit
- à air comprimé	-	-	-	-	-	-	- perslucht
9. Total	1 144	55 990	682	36 685			9. Totaal
Ensemble des moteurs :							
- diesel	47	3 437	-	-	-	-	- diesel
- électriques	839	49 422	544	34 878	283	1 952	- elektriciteit
- à air comprimé	258	3 131	138	1 808	-	-	- perslucht
Puissance unitaire moyenne des moteurs (KW)							Gemiddeld vermogen per motor (KW) :
- diesel		73,1		-		-	- diesel
- électriques		58,9		64,1		68	- elektriciteit
- à air comprimé		12,1		13,1		-	- perslucht

Les tableaux 36 et 37 donnent les caractéristiques principales de l'aérage des mines.

De tabellen 36 en 37 bevatten inlichtingen over de luchtverversing in de mijnen.

Le tableau 36 donne les débits globaux en mètres cubes par seconde cumulés aux ventilateurs, dans les retours d'air généraux du fond et dans l'ensemble des chantiers d'exploitation de tous les sièges.

Tabel 36 geeft de totale debieten in m³/s aan de ventilatoren, in de algemene luchtkeer ondergronds en in alle ontginningswerkplaatsen van alle zetels samen.

TABLEAU 36. L'aérage.

Débits

- I. Aux ventilateurs
- II. Dans les retours d'air généraux du fond
- III. Dans les retours d'air particuliers des chantiers d'exploitation

TABEL 36. Luchtverversing.

Debieten

- I. Aan de ventilatoren
- II. In de algemene luchtkeer ondergronds
- III. In de eigen luchtkeer van de ontginningswerkplaatsen

	1987			1988			1989			
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	
Débit total (m ³ /s)	1 375	1 189	519	721	653	307	752	588	158	Totaal debiet (m ³ /s)
Débit par tonne extraite maximum l/s/t/jour	178	490	544	-	342	146	267	145	60	Debiet per gewonnen ton maximum l/s/t/dag
minimum l/s/t/jour	69	30	10	84	47	22	166	85	20	minimum l/s/t/dag
Débit par ouvrier occupé au poste le plus chargé										Debiet per arbeider in de meest bevolkte dienst
maximum l/s	494	1 456	939	649	938	575	1 380	1 076	411	l/s maximum
minimum l/s	331	202	212	341	281	134	618	679	134	l/s minimum

On y trouve en outre, et selon les mêmes distinctions, les maxima et les minima des débits spécifiques en litres par seconde rapportés à la production journalière et au personnel occupé de chaque siège d'extraction.

Bovendien wordt er volgens dezelfde onderverdeling, het hoogste en het laagste debiet vermeld, eensdeels per gewonnen ton per dag en anderdeels per arbeider van iedere ophaalzetel.

Le tableau 37 donne le nombre de ventilateurs principaux et auxiliaires en service et en réserve, avec leur puissance et leur emplacement au fond et à la surface, ainsi que le nombre et la puissance cumulée des ventilateurs secondaires et enfin les longueurs cumulées des tuyaux d'aérage (canars) en service en fin d'année et quelques données concernant les installations de réchauffage de l'air à l'entrée de la mine en hiver.

In tabel 37 is het aantal hoofd- en hulpventilatoren weergegeven die einde jaar in gebruik of in reserve waren aangeduid, samen met hun vermogen en de plaats in de ondergrond of op de bovengrond waar zij geïnstalleerd waren, het aantal en het gezamenlijk vermogen van de secundaire ventilatoren en ten slotte de gezamenlijke lengte van de luchtkokers en enkele gegevens over de installaties voor het verwarmen van de lucht aan de ingang van de mijn in de winter.

La longueur des canars rigides et souples installés au 31 décembre 1989 a diminué de 8 295 m par rapport à l'année précédente.

De lengte van de op 31 december 1989 geïnstalleerde vormvaste en soepele luchtkokers is met 8 295 m gedaald in vergelijking met het vorige jaar.

TABLEAU 37. Aérage. Ventilateurs, canars, climatisation

TABEL 37. Luchtverversing. Ventilatoren, Luchtkokers, klimatisatie

	1987	1988	1989	
Ventilateurs principaux et auxiliaires en Service				Hoofd- en hulpventilatoren in gebruik einde jaar
- Fond :				- Ondergrond :
Nombre	22	10	8	Aantal
Puissance cumulée (KW)	9 926	5 931	5 684	Gezam. vermogen (KW)
Puissance moyenne (KW)	451	593	710	Gemidd. vermogen (KW)
- Surface :				- Bovengrond :
Nombre	8	4	4	Aantal
Puissance cumulée (KW)	6 591	1 734	1 734	Gezam. vermogen (KW)
Puissance moyenne (KW)	824	433	433	Gemidd. vermogen (KW)
Ventilateurs principaux et auxiliaires en réserve (en ordre de marche)				Hoofd- en hulpventilatoren in reserve (gebruiksklaar) einde jaar
- Fond :				- Ondergrond :
Nombre	11	8	3	Aantal
Puissance cumulée (KW)	4 795	3 222	2 872	Gezam. vermogen (KW)
- Surface :				- Bovengrond :
Nombre	4	2	2	Aantal
Puissance cumulée (KW)	4 444	1 683	1 623	Gezam. vermogen
Ventilateurs secondaires :				Secundaire ventilatoren
- Electriques :				- Elektrische :
Nombre	436	436	179	Aantal
Puissance cumulée (KW)	2 920	5 916	2 032	Gezam. vermogen (KW)
- Air Comprimé :				- Perslucht :
Nombre	64	64	5	Aantal
Puissance cumulée (KW)	4 191	419	26	Gezam. vermogen (KW)
Canars (longueur en m) :				Luchtkokers (lengte in m) :
- Souples	11 884	9 284	2 465	- Soepele
- Rigides	3 386	2 376	900	- Vormvaste
Installations de réchauffage de l'air :				Luchtverwarmingsinstallatie :
Nombre	3	-	-	Aantal
Capacité (10 ³ cal/h)	-	-	-	Capaciteit (10 ³ cal/h)

5. EXHAURE

Les données relatives à l'exhaure sont portées au tableau 38.

Le volume d'eau exhauré pour l'ensemble des mines du Royaume s'est élevé en 1989 à 2 418 522 m³.

5. DROOGHOUDING

Tabel 38 bevat inlichtingen over de drooghouding.

Uit alle mijnen samen werden 2 418 522 m³ water gepompt in 1989.

TABLEAU 38. Exhaure

TABEL 38. Drooghouding

	1987	1988	1989	
Volume d'eau refoulée au jour pendant l'année (1 000 m ³)	5 666	2 556	2 418	Hoeveelheid water tijdens het jaar naar boven gestuwd (1 000 m ³)
Profondeur d'origine moyenne (m)	890	796	796	Gemiddelde diepte van herkomst (m)
m ³ d'eau exhaurée par tonne nette extraite	1,3	1,0	1	m ³ water per netto gewonnen ton
Pompes principales normalement en service fin d'année :				Hoofdpompen die normaal in gebruik zijn einde jaar :
Nombre	12	4	4	Aantal
Puissance cumulée (kw)	9 805	4 000	4 000	Gezam. vermogen (kw)
Puissance moyenne (kw)	817	1 000	1 000	Gemidd. vermogen (kw)
Capacité (m ³ /h)	3 115	1 185	1 185	Kapaciteit (m ³ /h)
Pompes normalement en réserve (en ordre de marche) fin d'année :				Pompen die normaal in reserve zijn (gebruiksklaar) einde jaar :
Nombre	24	6	6	Aantal
Puissance cumulée (kw)	10 315	3 416	4 416	Gezam. vermogen (kw)
Puissance moyenne (kw)	430	569	736	Gemidd. vermogen (kw)
Capacité (m ³ /h)	4 355	4 355	1 250	Kapaciteit (m ³ /h)
Pompes d'exhaure secondaires (de chantiers)				Hulppompen (in de werkplaatsen)
- Electricité :				- Elektriciteit :
Nombre	1 101	803	600	Aantal
Puissance (kw)	5 805	3 561	2 643	Vermogen (kw)
- A air comprimé :(kw)				- Met perslucht :(kw)
Nombre	262	147	-	Aantal
Puissance (kw)	589	331	-	Vermogen (kw)
Longueur des tuyauteries d'exhaure en km :				Lengte van de buisleidingen in km :
a) principales :				a) Hoofdleidingen :
1) puits en activité	8,8	3,2	-	1) gebruikte schachten
2) puits désaffectés	10,4	-	-	2) niet gebruikte schachten
b) secondaires :				b) secondaire :
1) puits en activité	250,5	88,3	-	1) gebruikte schachten
2) puits désaffectés	8,8	-	-	2) niet gebruikte schachten

6. ECLAIRAGE

Le tableau 39 donne quelques indications relatives à l'éclairage des mines.

Les lampes à benzine et à huile ne sont mentionnées dans ce tableau que pour mémoire : il y a longtemps qu'elles ne sont plus utilisées pour l'éclairage et que leur emploi ne se perpétue que comme détecteur de grisou. Les lampes électriques à main ont disparu.

6. VERLICHTING

Tabel 39 bevat inlichtingen over de verlichting van de mijnen.

De benzine- en de olielampen worden in deze tabel nog enkel pro memorie vermeld : al jaren worden ze niet meer voor de verlichting gebruikt maar nog enkel om mijngas te ontdekken. Er worden geen elektrische handlampen meer gebruikt.

TABLEAU 39. Eclairage. Nombre de lampes en service au 31 décembre

TABEL 39. Verlichting. Aantal lampen die op 31 december in gebruik waren

EN SERVICE	1987	1988	1989	IN GEBRUIK
Lampes individuelles à flamme :				Individuele vlamlampen :
- à benzine	491	302	118	- benzinelampen
- à huile	-	-	-	- olielampen
Total	491	302	118	Totaal
Electriques à main :				Elektr. handlampen :
Electr. au chapeau :				Elektrische petlampen :
- accumulateurs alcalins	919	27	-	- met alcalische batterijen
- accumulateurs au plomb	6 593	5 229	2 034	- met loodbatterijen
Total	7 512	5 256	2 034	Totaal
Lampes électropneumatiques	-	-	-	Elektrische persluchtlampen
Lampes électriques à incandescence sur réseau	3 992	3 300	1 589	Elektrische gloeilampen op het net
Lampes électriques spéciales sur réseau :				Bijzondere elektrische lampen op het net :
- à vapeur de sodium	1 526	1 314	378	- natriumdamp
- à vapeur de mercure	29	29	21	- kwikdamp
- à fluorescence	3 659	1 670	866	- met fluorescentie
- autres	132	55	-	- andere
Total	5 346	3 068	1 265	Totaal

7. TELECOMMUNICATION,
TELECOMMANDE

Il a paru intéressant dès 1970 de suivre le développement des réseaux de télécommunications et de télécommande, spécialement au fond. Le tableau 40 donne l'inventaire de ces installations.

7. TELECOMMUNICATIES,
AFSTANDSBEDIENING

Sinds 1970 worden gegevens verstrekt over de ontwikkeling van de telecommunicatie- en afstandbedieningsnetten speciaal in de ondergrond. Deze gegevens zijn opgenomen in tabel 40.

TABLEAU 40. Télécommunications

TABEL 40. Telecommunicaties

SPECIFICATION	1987	1988	1989	TOESTELLEN
1. Postes téléphoniques installés au fond : a) chantiers b) envoyages c) autres endroits Total	332 97 736 1 165	199 69 418 686	139 45 364 548	1. Telefoon toestellen in de ondergrond a) werkplaatsen b) laadplaatsen c) elders Totaal
2. Installations de contrôle à distance : a) postes de télégrismétrie b) postes de télévigile c) détecteurs de CO d) anémomètres A.I.M.	128 1 396 16 14	98 800 21 13	73 800 8 14	2. Telecontroleinstallaties : a) telemijngasmeetposten b) telecontroleposten c) CO-meettoestellen d) A.I.M. luchtsnelheidsmeters
3. Installations de commande à distance par signaux radioélectriques : a) installations b) appareils commandés	11 5	- 1	1 -	3. Afstandsbedieningsinstallaties door radioelektrische signalen : a) installaties b) bediende toestellen
4. Appareils de télévision industrielle : a) au fond b) au jour	- 19	- 4	- 10	4. Industriële televisietoestellen : a) in de ondergrond b) op de bovengrond

8. INVENTAIRE DES MOTEURS
EN SERVICE AU FOND
AU 31 DECEMBRE 1987, 1988 et 1989

Les paragraphes précédents ont fourni les caractéristiques principales du déblocage en taille et des transports, de la ventilation et de l'exhaure, et les moteurs utilisés pour chacun de ces besoins ont été inventoriés.

Il reste un grand nombre de moteurs utilisés pour effectuer divers travaux, principalement en taille et dans les travaux préparatoires (abattage, chargement, remblayage, etc.). Le tableau 41 donne l'inventaire complet des moteurs de toute nature utilisés dans les travaux souterrains, ainsi que celui des transformateurs, redresseurs et convertisseurs des sous-stations électriques du fond. Le tableau 42 donne l'inventaire des moteurs des engins d'abattage en chantier et de creusement des galeries.

Les moteurs d'exhaure et de ventilation de réserve, installés à demeure au fond, sont compris dans la récapitulation des moteurs électriques de transport et de déblocage, de ventilation et d'exhaure à la ligne A.a.1. du tableau 41.

Le tableau a été complété par les données relatives aux câbles électriques à haute tension, d'une part, à moyenne et basse tension, d'autre part, selon qu'ils sont installés dans les puits, les galeries et burquins ou les tailles.

Dans l'ensemble, en 1989, le nombre de moteurs électriques a diminué de 1 107 unités par rapport à l'année précédente.

8. INVENTARIS VAN DE MOTOREN
IN GEBRUIK IN DE ONDERGROND
OP 31 DECEMBER 1987, 1988 en 1989

In de voorgaande paragrafen hebben wij inlichtingen gegeven over de afvoer uit de pijlers, het vervoer, de luchtverversing en de drooghouding en over de motoren die voor ieder van deze diensten gebruikt werden.

Buiten deze motoren worden er nog een groot aantal gebruikt om, vooral in pijlers en in voorbereidende werken, allerlei verrichtingen uit te voeren (winning, laden, opvulling, enz.). In tabel 41 zijn alle motoren aangeduid die in de ondergrondse werken gebruikt worden, evenals de transformatoren, gelijkrichters en stroomwisselaars van de ondergrondse elektrische onderstations. Tabel 42 bevat de inventaris van de motoren van het winmaterieel in pijlers en van het materieel voor het drijven van gangen.

De reservemotoren voor de drooghouding en de luchtverversing die in de ondergrond geïnstalleerd zijn, zijn begrepen in de cijfers van de elektrische motoren voor het vervoer en de afvoer uit de pijlers, de luchtverversing en de drooghouding op regel A.a.1 van de tabel 41.

In de tabel zijn ook cijfers opgenomen over de elektrische hoogspanningskabels eensdeels en over de kabels voor middelmatige en laagspanning anderdeels, naargelang ze in schachten, in galerijen en blinde schachten of in pijlers geïnstalleerd zijn.

Alles samen genomen is in 1989 het aantal elektrische motoren met 1 107.

TABLEAU 41. Inventaire général des moteurs électriques et à air comprimé ainsi que des transformateurs, convertisseurs et câbles électriques installés au fond au 31 décembre

TABEL 41. Algemene inventaris van de elektrische en persluchtmotoren en van de transformatoren, stroomwisselaars en elektrische kabels die op 31 december in de ondergrond geïnstalleerd waren

	Nombre N.A. Aantal N.A. Puissance : Vermogen : kW ou/of kVA	1987	1988	1989	
A. Moteurs					A. Motoren
a) électriques					a) elektrische
1. Transport, déblocage, ventilation, exhaure (1)	N.A.	2 423	1 830	842	1. Vervoer en afvoer, luchtverversing, drooghouding (1)
2. Autres usages (2)	kW	91 990	65 115	38 526	2. Andere bestemmingen (2)
	N.A.	462	277	158	
	kW	20 752	14 943	8 291	
3. Total	N.A.	2 885	2 107	1 000	3. Totaal
	kW	112 742	80 058	46 817	
b) à air comprimé					b) motoren met perslucht
1. Transport, déblocage, ventilation, exhaure (1)	N.A.	590	392	-	1. Vervoer en afvoer, luchtverversing, drooghouding (1)
2. Autres usages	kW	4 161	2 575	-	2. Andere bestemmingen
	N.A.	152	111	-	
	kW	1 261	670	-	
3. Total	N.A.	742	503	-	3. Totaal
	kW	5 422	3 245	-	
B. Autres installations électriques					B. Andere elektrische installaties
a) Transformateurs					a) Transformatoren
1. à l'huile	N.A.	3	2	2	1. met olie
	kVA	50	40	40	
2. au quartz	N.A.	56	10	9	2. met kwarts
	kVA	10 986	2 470	2 320	
3. à l'air	N.A.	844	653	478	3. met lucht
	kVA	94 720	55 585	50 180	
4. au pyranol	N.A.	-	-	-	4. met pyranol
	kVA	-	-	-	
5. autres	N.A.	183	161	68	5. andere transformatoren
	kVA	894	868	415	
6. Total	N.A.	1 086	826	557	6. totaal
	kVA	106 650	58 963	52 955	
b) 1. Redresseurs	N.A.	11	-	-	b) 1. Gelijkrichters
	kW	2 040	-	-	
2. Groupes convertisseurs	N.A.	-	-	-	2. Stroomwisselaars
	kW	-	-	-	
3. Total	N.A.	11	-	-	3. Totaal
	kW	2 040	-	-	
c) Câbles H.I. dans les	Longueur en Lengte in				c) Kabels H.S. in
1. puits	km	62,4	31,9	25,7	1. schachten
2. galeries et burquins	km	480,4	363,1	203,9	2. gangen en blinde schachten
3. tailles	km	10,8	11,5	5,3	3. pijlers
4. Total	km	553,6	406,5	234,9	4. Totaal
d) Câbles M.I. et B.I. dans les					d) Kabels M.S. en L.S. in
1. puits	km	41,2	27,0	23,3	1. schachten
2. galeries et burquins	km	1 190,6	727,9	435	2. gangen en blinde schachten
3. tailles	km	47,2	36,2	23,6	3. pijlers
4. Total	km	1 279,0	791,1	481,9	4. Totaal

(1) Pour le détail, voir tableau 35 (transport et déblocage), 36 (aéragé) et 38 (exhaure).

(1) Voor bijzonderheden, zie tabellen 35 (afvoer- en transportmaterieel), 36 (luchtverversing) en 38 (drooghouding)

(2) Voir au tableau 42 le détail des moteurs des engins d'abattage en chantier et de creusement des galeries.

(2) Zie ook tabel 42 voor bijzonderheden over de motoren van het winmaterieel in pijlers en van het materieel voor het drijven van gangen.

TABLEAU 42.

Inventaire des moteurs des engins d'abattage
en chantier et de creusement des galeries

TABEL 42

Inventaris van de motoren van het winmaterieel in pijlers
en van het materieel voor het drijven van gangen

NATURE DES ENGINES	Nombre : N.A. Aantal : N.A. Puissance cumulée Gezam. vermogen : KW	1987		1988		1989		AARD VAN HET MATERIEEL
		Moteurs électriques Elektrische motoren	Moteurs à air comprimé Perslucht- motoren	Moteurs électriques Elektrische motoren	Moteurs à air comprimé Perslucht- motoren	Moteurs électriques Elektrische motoren	Moteurs à air comprimé Perslucht- motoren	
1. Haveuses	N.A.	7	-	6	-	8	-	1. Ondersnijmachines
	KW	1 320	-	1 220	-	1 420	-	
2. Rabots	N.A.	45	-	28	-	12	-	2. Schaven
	KW	6 703	-	4 172	-	1 808	-	
3. Machines à creuser les niches	N.A.	20	-	10	-	3	-	3. Nismachines
	KW	1 185	-	615	-	180	-	
4. Machines à creuser les galeries	N.A.	26	-	33	-	11	-	4. Machines voor het drijven van gangen
	KW	1 289	-	2 391	-	702	-	
5. Sondeuses	N.A.	-	34	-	32	-	-	5. Verkenningsboormachines
	K.W	-	103	-	91	-	-	
6. Machines de forage	N.A.	-	-	-	-	-	-	6. Boormachines
	KW	-	-	-	-	-	-	
7. Chargeuses mécaniques	N.A.	67	89	12	67	-	-	7. Laadmachines
	KW	1 881	782	210	465	-	-	
8. Engins de levage	N.A.	-	4	-	4	-	-	8. Hefwerktuigen
	KW	-	44	-	44	-	-	
9. Autres	N.A.	149	7	86	-	52	-	9. Andere
	KW	6 108	-	3 327	-	3 075	-	
10. TOTAL	N.A.	314	134	175	103	86	-	10. TOTAAL
	KW	18 886	1 138	11 935	601	7 185	-	
	moyenne-gemiddeld KW	60,1	8,5	68,2	5,8	83,5	-	

1. EXTRACTION

L'extraction est entièrement réalisée au moyen de puits verticaux partant de la surface.

1.1. Nombre de puits et destination de chacun d'eux

Le tableau 43 donne le nombre total de puits ouverts à la fin des années 1987 à 1989 et la destination de chacun d'eux.

TABLEAU 43. Nombre de puits et destination

NOMBRE DE PUIITS SERVANT	1987	1988	1989	AANTAL SCHACHTEN DIENENDE
1. principalement à l'extraction	10	4	4	1. hoofdzakelijk voor de ophaling
2. à la translation du personnel ou du matériel, mais pas à l'extraction	2	-	-	2. voor het vervoer van personeel of van materieel maar niet voor de kolen
3. uniquement à l'aéragage des travaux	-	-	-	3. uitsluitend voor de luchtverversing in de werken
4. uniquement à l'exhaure	-	-	-	4. uitsluitend voor de drooghouding
5. autres usages	-	2	2	5. andere toepassingen
6. sans utilité momentanément	-	-	-	6. momenteel onbenut
Nombre de total de puits	12	6	6	Totaal aantal schachten

1.2. Dimensions et profondeur moyenne des puits. Equipement des puits.

Dans les tableaux 44 et 45, les puits d'extraction, d'une part, et les puits ne servant pas à l'extraction, d'autre part, ont été classés en puits circulaires, d'après le diamètre, et en puits non circulaires. La profondeur moyenne de ces puits y est aussi consignée.

La profondeur moyenne de tous les puits d'extraction s'établit à 807 m à fin 1989.

1. OPHALING

De ophaling geschiedt uitsluitend door verticale schachten, die van de bovengrond vertrekken.

1.1. Aantal schachten en aanwending van elke schacht.

In tabel 43 is het aantal schachten aangeduid die einde 1987, 1988 en 1989 open waren ; ook de aanwending van die schachten is erin aangegeven.

TABEL 43. Aantal schachten naar hun aanwending ingedeeld.

1.2. Afmetingen en gemiddelde diepte van de schachten. Uitrusting van de schachten.

In de tabellen 44 en 45 zijn onderscheidenlijk de ophaalschachten en de schachten die niet voor de ophaling dienen in ronde, naar hun diameter, en in andere schachten ingedeeld. Ook de gemiddelde diepte van de schachten is erin aangeduid.

De gemiddelde diepte van de ophaalschachten is 807 m einde 1989.

TABLEAU 44. Dimensions et profondeur moyenne utilisée des puits d'extraction

DIAMETRE DES PUIITS DIAMETER VAN DE SCHACHTEN		1987		1988		1989	
		Nombre Aantal	Profondeur Diepte (m)	Nombre Aantal	Profondeur Diepte (m)	Nombre Aantal	Profondeur Diepte (m)
Puits circulaire Ronde schachten	< 3 m	-	-	-	-	-	-
	3 m - 3,99 m	-	-	-	-	-	-
	4 m - 4,99 m	-	-	-	-	-	-
	5 m - 5,99 m	3	968	1	827	1	828
	≥ 6 m	6	800	3	800	3	800
Autres puits Andere schachten	-	-	-	-	-	-	
TOTAL	TOTAAL	9	856	4	806	4	807

TABEL 44. Afmetingen en gemiddelde gebruikte diepte van de ophaalschachten

TABLEAU 45. Dimensions et profondeur moyenne utilisée des puits ne servant pas à l'extraction

DIAMETRE DES PUIITS DIAMETER VAN DE SCHACHTEN		1987		1988		1989	
		Nombre Aantal	Profondeur Diepte (m)	Nombre Aantal	Profondeur Diepte (m)	Nombre Aantal	Profondeur Diepte (m)
Puits circulaires Ronde schachten	< 3 m	-	-	-	-	-	-
	3 m - 3,99 m	-	-	-	-	-	-
	4 m - 4,99 m	-	-	-	-	-	-
	5 m - 5,99 m	2	860	2	914	2	914
	≥ 6 m	1	850	-	-	-	-
Autres puits Andere schachten	-	-	-	-	-	-	
TOTAL	TOTAAL	3	857	2	914	2	914

TABEL 45. Afmetingen en gemiddelde benutte diepte van de schachten die niet voor de ophaling dienen

Le tableau 46 reprend les données déclarées concernant non seulement le guidonnage, mais aussi les câbles, les cages et skips, les envoyages et leur équipement mécanique.

Tabel 46 bevat alle inlichtingen die aangegeven zijn niet alleen over de geleidingen, maar ook over de kabels, de kooien en skips, de laadplaatsen en de mechanische uitrusting van deze laatste.

TABLEAU 46. Equipement et capacité des puits d'extraction. Equipement des autres puits.

TABEL 46. Uitrusting en capaciteit van de ophaal-schachten. Uitrusting van de andere schachten.

	1987	1988	1989					
EQUIPEMENT				UITRUSTING				
I. Puits d'extraction				I. Ophaalschachten				
1. Guidonnage				1. Geleidingen				
a) en bois	2	-	-	a) van hout				
b) mixte	1	-	-	b) gemengd				
c) métallique	7	4	-	c) van ijzer				
2. Cages : Nombre	28	10	10	2. Kooien : Aantal				
Charge utile t	100	38	38	Draagvermogen t				
Skips : Nombre	10	4	4	Skips : Aantal				
Charge utile t	40	15	15	Draagvermogen t				
3. Câbles				3. Kabels				
a) ronds	19	7	7	a) ronde				
b) plats	15	6	6	b) platte				
c) multicâbles	-	-	-	c) multikabels				
Nombre total	34	13	13	Totaal aantal				
4. Capacité (tonnes brutes/poste) t	35 618	15 447	15 447	4. Kapaciteit (bruto-ton/dienst) t				
5. Accrochages ou envoyages en service				5. Laadplaatsen in bedrijf				
Types :				Types :				
a) non mécanisés	1	-	-	a) niet gemechaniseerde				
b) mécanisés	8	5	5	b) gemechaniseerde				
c) pour skips	4	1	1	c) voor skips				
d) accrochages simples	-	2	2	d) enkele laadplaatsen				
Nombre	13	8	8	Aantal				
Accrochages ou envoyages accessibles	3	-	-	Toegankelijke laadplaatsen				
II. Autres puits				II. Andere schachten				
1. Guidonnage				1. Geleidingen				
a) en bois	-	-	-	a) van hout				
b) mixte	-	-	-	b) gemengd				
c) métallique	3	2	-	c) van ijzer				
2. Cages : Nombre	4	4	4	2. Kooien : Aantal				
Charge utile t	26	26	26	Draagvermogen				
3. Câbles				3. Kabels				
a) ronds	2	2	2	a) ronde				
b) plats	2	2	2	b) platte				
c) multicâbles	-	-	-	c) multikabels				
Nombre total	4	4	4	Totaal aantal				
4. Accrochage en service	6	6	6	4. Laadplaatsen in bedrijf				
III. Equipement mécanique des accrochages				III. Mechanische uitrusting van de laad- plaatsen				
a) Chaines pousseuses	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
- électriques	14	2	5	2	5	2	5	2
- à air comprimé	14	-	8	-	8	-	8	-
b) Treuils								
- électriques	2	4	-	-	-	-	-	-
- à air comprimé	16	9	10	4	10	4	10	4

(1) Puits d'extraction
(2) Autres puits

(1) Ophaalschachten
(2) Andere schachten

1.3. Caractéristiques des machines d'extraction

Les caractéristiques des machines d'extraction sont données au tableau 47.

L'extraction est réalisée au moyen de cages véhiculant des wagonnets depuis le fond jusqu'au jour, dans lesquels fonctionnent 10 skips.

Les machines Koepe équipent tous les puits.

TABLEAU 47. Nombre et caractéristiques des machines d'extraction en service au 31 décembre

	1987	1988	1989	
1. Puits d'extraction				1. Ophaalschachten
- Puits à 1 machine	1	1	1	- Schachten met 1 machine
- Puits à 2 machines	9	4	4	- Schachten met 2 machines
Nombre total des machines	19	9	9	Totaal aantal machines
Système				Systeem
- Koepe	19	9	7	- Koepe
- à tambour	-	-	-	- met trommel
- à bobines	-	-	-	- met schijven
Puissance des machines en kW				Vermogen van de machines kW
- Puissance cumulée	52 850	23 100	23 000	- Gezamenlijk vermogen
- Puissance moyenne	2 782	2 567	6 462	- Gemiddeld vermogen
2. Autres puits				II. Andere schachten
- Puits à 1 machine	2	2	2	- Schachten met 1 machine
- Puits à 2 machines	-	-	-	- Schachten met 2 machines
Nombre total des machines	2	2	2	Totaal aantal machines
Système				Systeem
- Koepe	2	2	2	- Koepe
- à tambour	-	-	-	- met trommel
- à bobines	-	-	-	- met schijven
Puissance des machines en kW				Vermogen van de machines kW
- Puissance cumulée	5 150	5 150	5 150	- Gezamenlijk vermogen
- Puissance moyenne	2 575	2 575	2 575	- Gemiddeld vermogen

1.3. Kenmerken van de ophaalmachines

In tabel 47 zijn de kenmerken van de ophaalmachines aangeduid.

De ophaling geschiedt met kooien die wagentjes van de ondergrond naar de bovengrond voeren, behalve in drie schachten, waar 10 skips in gebruik zijn.

Alle schachten zijn uitgerust met koepemachines.

TABEL 47. Aantal en kenmerken van de ophaalmachines in gebruik op 31 december.

1.4. Air comprimé. Caractéristiques des compresseurs.

Les renseignements relatifs aux installations de compression et de distribution de l'air comprimé font l'objet du tableau 48.

Il ressort de ce tableau qu'il y a encore un turbocompresseur en réserve.

De plus, on relève 1 compresseur électrique qui développent une puissance de 6 950 kW.

1.4. Perslucht, kenmerken van de compressoren

In tabel 48 worden inlichtingen gegeven over de installaties voor de kompressie en de verdeling van perslucht.

Hieruit blijkt dat nog één turbokompressor in reserves is.

Er zijn 1 elektrische compressoren, met een gezamenlijk vermogen van 6 950 kW.

TABLEAU 48. Installations de compression et de distribution d'air comprimé au 31 décembre

TABEL 48. Installaties voor de kompressie en de verdeling van perslucht op 31 december

	1987		1988		1989		
	en service in dienst	en réserve in reserve	en service in dienst	en réserve in reserve	en service in dienst	en réserve in reserve	
Nombre de compresseurs électriques							Aantal elektrische kompressoren
- à pistons	-	3	-	3	-	3	- met zuigers
- rotatifs	11	6	6	1	1	1	- rotatiekompressoren
des turbocompresseurs	-	1	-	1	-	-	turbokompressoren
Total	11	10	6	5	1	4	Totaal
Puissance cumulée des compresseurs électriques KW							Gezamenlijk vermogen van de elektrische kompressoren KW
- à pistons	-	609	-	609	-	609	- met zuigers
- rotatifs	42 780	32 270	31 150	6 950	6 950	10 900	- rotatiekompressoren
des turbocompresseurs	-	9 500	-	9 500	-	-	turbokompressoren
Total KW	42 780	42 379	31 150	17 059	6 950	11 509	Totaal KW
Puissance unitaire moyenne des compresseurs électriques KW							Gemiddeld vermogen van de elektrische kompressoren KW
- à pistons	-	203	-	203	-	203	- met zuigers
- rotatifs	3 889	5 378	5 192	6 950	6 950	10 900	- rotatiekompressoren
des turbocompresseurs	-	9 500	-	9 500	-	-	turbokompressoren
	Tuyaux Buizen	Tuyaux Buizen	Tuyaux Buizen				
Longueur en 1 000 m des canalisations d'air comprimé installées dans							Lengte in 1 000 m van de perslucht-leidingen geïnstalleerd in
- les tailles	3,7	2,1		0,9			- pijlers
- les préparatoires	8,5	7,3		2,0			- voorbereidende werken
- les galeries de chantier	49,6	36,9		18,0			- werkplaatsgalerijen
- les galeries principales	222,2	167,8		134,6			- hoofdgaleries
- les burquins	8,9	6,0		4,2			- blinde schachten
- les puits	15,6	7,3		3,2			- schachten
Longueurs totales	308,5	227,4		162,9			Totale lengte

2. EPURATION ET PREPARATION

2. ZUIVERING EN VERWERKING

Le tableau 49 donne la répartition en pourcentage de la production nette et de la production brute d'après les appareils d'épuration et de préparation utilisés.

In tabel 49 zijn de netto- en de brutoproductie percentsgewijze ingedeeld naar de toestellen aangewend voor de zuivering en de verwerking.

2.1. Répartition en pourcentage de la production nette d'après les appareils d'épuration et de préparation

2.1. Percentsgewijze indeling van de nettoproductie naar de toestellen aangewend voor de zuivering en de verwerking.

Certaines des méthodes utilisées éliminent une forte proportion de stériles, tandis que les produits recueillis par d'autres méthodes (filtration, essorage) se vendent généralement tels quels dans leur totalité.

Sommige van de gebruikte methodes schakelen een groot percentage stenen uit, terwijl de door andere methodes (filtratie, droging) bekomen produkten meestal volledig verkocht worden.

Dans la mesure où les installations à liqueur dense traitent le tout-venant brut, elle évacuent les stériles précédemment éliminés en proportion élevée par l'épierrage manuel. C'est ce qui explique que, traitant 10,5 % du brut en 1989, ces installations n'ont livré que 10,1 % du net.

In de mate waarin de installaties met zware vloeistof de ruwe schachtkolen verwerken, verwijderen ze ook de stenen die vroeger in ruime mate met de hand werden verwijderd. Dit verklaart waarom in 1989 die installaties, die 10,5 % van de ongezuiverde kolen verwerken, slechts 10,1 % van de gezuiverde kolen opgeleverd hebben.

TABLEAU 49. Répartition en pourcentage de la production nette et brute entre les différents appareils d'épuration et de préparation (%)

TABEL 49. Indeling van de netto- en brutoproduktie naar de toestellen aangewend voor de zuivering en de verwerking (%).

NATURE DES OPERATIONS	1987		1988		1989		AARD VAN DE BEWERKING
	% net traité Verwerkte netto-tonnemaat	% brut traité Verwerkte bruto-tonnemaat	% net traité Verwerkte netto-tonnemaat	% brut traité Verwerkte bruto-tonnemaat	% net traité Verwerkte netto-tonnemaat	% brut traité Verwerkte bruto-tonnemaat	
1. Epierrage manuel	-	-	-	-	-	-	1. Steenlezing met de hand
2. Epuration mécanique							2. Mechanische zuivering
2.1. Bacs à piston	52,5	48,0	62,8	65,9	57,2	66,9	2.1. Deinmachines
2.2. Rhéolaveurs	9,1	17,3	-	-	-	-	2.2. Rheowasserijen
2.3. Appareils pneumatiques	-	-	-	-	-	-	2.3. Toestellen met perslucht
2.4. Cellules de flottation	12,6	11,1	9,9	9,7	17,1	13,8	2.4. Flotatiecellen
2.5. Appareils à liquides denses	13,5	16,6	11,9	15,4	10,1	10,5	2.5. Toestellen met zware vloeistof
2.6. Autres	0,8	0,6	-	-	-	-	2.6. Andere
TOTAL 2	88,5	93,6	84,6	91,0	84,4	91,2	TOTAAL 2
3. Autres installations de préparation des produits :							3. Andere verwerkingstoestellen :
3.1. Filtres (dépollués)	7,9	4,4	10,3	6,0	11,1	6,3	3.1. Filters (stofafscidders)
3.2. Essoreuses	1,4	0,8	-	-	-	-	3.2. Drogerijen
3.3. Appareils de séchage thermique	-	-	-	-	-	-	3.3. Toestellen voor thermisch drogen
3.4. Installations de décantation	-	-	-	-	-	-	3.4. Klaarinrichtingen
TOTAL 3	9,3	5,2	10,3	6,0	11,1	6,3	TOTAAL 3
4. Produits bruts non traités	2,2	1,2	5,1	3,0	4,5	2,5	4. Niet verwerkte brutoprodukten
5. Production totale	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	5. Totale produktie

En revanche, toujours en 1989, les filtres traitant 6,3 % du brut fournissent 11,1 % de la production marchande, notamment les "poussiers bruts".

2.2. Répartition en pourcentage de la production brute d'après les appareils d'épuration et de préparation

Comme plusieurs de ces appareils interviennent en série dans la préparation des produits, la part de l'extraction brute indiquée pour chaque appareil a été obtenue en considérant uniquement le tonnage net livré et les déchets définitifs évacués par lui. Les tonnages de mixtes retraités n'apparaissent que lors de leur séparation définitive en produits marchands et schistes de terril.

Les bacs à pistons ont traité 66,9 % de la production brute en 1989.

2.3. Répartition de la production de déchets définitifs en pourcentage du brut traité entre les différents appareils d'épuration et de préparation.

Le tableau 50 donne la répartition, en pourcentage, des déchets définitifs à mettre au terril. On notera que la proportion de schistes à évacuer est particulièrement élevée.

De filters en de drogerijen, die 6,3 % van de brutoproduktie verwerken, leveren daarentegen 11,1 % van de handelsprodukten op in 1989, onder meer de "ongewassen stofkolen".

2.2. Percentsgewijze indeling van de brutoproduktie naar de toestellen aangewend voor de zuivering en de verwerking.

Aangezien deze toestellen dikwijls in serie werken, hebben wij voor de berekening van het aandeel van ieder toestel alleen rekening gehouden met de door dat toestel geleverde netto-tonnemaat en met de hoeveelheid afvalprodukten die men er definitief mee verwijderd heeft. De opnieuw verwerkte mixte-kolen worden pas aangeduid bij hun definitieve scheiding, in handelsprodukten en steenstortschist.

De deinmachines hebben in 1989, 66,9 % van de brutoproduktie verwerkt.

2.3. Indeling van de definitieve afval naar de gebruikte zuiverings- en verwerkings-toestellen in percentages van de verwerkte brutoproduktie.

In tabel 50 wordt de definitieve afval die naar de steenberg gaat, ingedeeld naar de gebruikte toestellen. Men ziet dat het percentage kolenschist dat moet verwijderd worden bijzonder hoog ligt.

TABLEAU 50. Répartition de la production de déchets définitifs en pourcentage du brut traité entre les différents appareils d'épuration et de préparation

TABEL 50. Indeling van de definitieve afval naar de gebruikte zuiverings- en verwerkingstoestellen (in percentages van de verwerkte brutoproduktie)

NATURE DES OPERATIONS	1987	1988	1989	AARD VAN DE BEWERKING
	% du brut traité % van de verwerkte ruwe kolen	% du brut traité % van de verwerkte ruwe kolen	% du brut traité % van de verwerkte ruwe kolen	
1. Epierrage manuel	-	-	-	1. Steenlezing met de hand
2. Epuration mécanique :				2. Mechanische zuivering :
2.1. Bacs à piston	39,3	44,4	51,5	2.1. Deinmachines
2.2. Rhéolaveurs	71,0	-	-	2.2. Rheowasserijen
2.3. Appareils pneumatiques	-	-	-	2.3. Toestellen met perslucht
2.4. Cellules de flottation	37,2	40,2	30	2.4. Flotatiecellen
2.5. Appareils à liquides denses	54,9	54,8	45,3	2.5. Toestellen met zware vloeistof
2.6. Autres	23,7	-	-	2.6. Andere
Total 2	47,6	45,7	47,5	Totaal 2
3. Autres installations de préparation des produits :				3. Andere verwerkingstoestellen :
3.1. Filtrés (dépollués)	-	-	-	3.1. Filters (stofafscidders)
3.2. Essoreuses	-	-	-	3.2. Drogerijen
3.3. Appareils de séchage thermique	-	-	-	3.3. Toestellen voor thermisch drogen
3.4. Installations de décantation	-	-	-	3.4. Klaarinrichtingen
Total 3	-	-	-	Totaal 3
Proportion de déchets à évacuer par rapport à la production brute	47,6	45,7	47,5	Verwijderde afval in percentage van de brutoproduktie

Au total, 1 434 392 tonnes ont été mises à terril en 1989.

In totaal is 1 434 392 ton naar de steenbergengegaan in 1989.

2.4. Situation des appareils de préparation et de manutention des charbons

2.4. Toestand van de toestellen voor verwerking en behandeling van de kolen.

Pour chaque genre d'appareils, le tableau 51 renseigne respectivement le nombre d'installations et d'appareils en service au 31 décembre, la capacité horaire, qui est exprimée en tonnes brutes, et enfin la puissance en KW requise pour les actionner.

Voor iedere soort toestellen vermeldt tabel 51 het aantal installaties en toestellen die op 31 december in gebruik waren, de capaciteit per uur, uitgedrukt in brutoton, en ten slotte het vermogen in kW dat nodig is om ze in werking te houden.

Le tableau est complété par quelques informations relatives au nombre et à la puissance des appareils de manutention et de classement.

Enkele gegevens over het aantal en het vermogen van de toestellen voor het behandelen en sorteren van de kolen vullen de tabel aan.

Voici la situation relative aux principaux appareils d'épuration mécanique, respectivement à la fin des années 1975, 1980, 1985, 1987, 1988 et 1989.

In onderstaande tabel is voor de voornaamste toestellen voor mechanische zuivering aangeduid hoeveel toestellen op het einde van 1975, 1980, 1985, 1987, 1988 en 1989 in gebruik waren.

	Nombre d'appareils en service au 31 décembre Aantal toestellen in gebruik op 31 december						
	1975	1980	1985	1987	1988	1989	
Bacs à piston	21	34	35	29	10	7	Deinmachines
Rhéolaveurs	1	1	-	-	-	-	Rheowasserijen
Appareils pneumatiques	3	-	-	-	-	-	Toestellen met perslucht
Cellules de flottation	137	124	101	102	67	60	Flotatiecellen
Appareils à liquides denses	190	86	33	33	12	8	Toestellen met zware vloeistof

2.5. Inventaire des moteurs en service à la surface à la fin des années 1987, 1988 et 1989 (tableau 52).

2.5. Inventaris van de motoren die einde 1987, 1988 en 1989 op de bovengrond in gebruik waren (tabel 52).

TABLEAU 51. Situation des installations de préparation et de manutention des charbons en service au 31 décembre.

TABEL 51. Toestand op 31 december van de gebruikte installaties voor verwerking en behandeling van de kolen.

Désignation des appareils "A" et installations "I" N = nombre; t/h = capacité horaire; kW = puissance cumulée des moteurs.	1987	1988	1989	Aanduiding van de toestellen "T" en installaties "I" A = aantal; t/h = capaciteit per uur; kW = gezamenlijk vermogen van de motoren.
A. Epierrage manuel	I.N. 1 A.N. 4 t/h 360 kW 521	- - - -	- - - -	I.A. A. Steenlezen met de hand T.A. t/h kW
B. Epuration mécanique				B. Mechanische zuivering
1. Bacs à piston	I.N. 5 A.N. 24 t/h 2840 kW 1741	3 7 2300 1286	3 7 2300 1226	I.A. 1. Deirmachines T.A. t/h kW
2. Rhéolaveurs	I.N. - A.N. - t/h - kW -	- - - -	- - - -	I.A. 2. Rheowasserijen T.A. t/h kW
3. Appareils pneumatiques	I.N. - A.N. - t/h - kW -	- - - -	- - - -	I.A. 3. Toestellen met perslucht T.A. t/h kW
4. Cellules de flottation	I.N. 10 A.N. 92 t/h 295 kW 2590	7 60 220 1982	7 60 220 1982	I.A. 4. Flotatiecellen T.A. t/h kW
5. Appareils à liquides denses	I.N. 6 A.N. 27 t/h 1250 kW 1196	4 8 950 1026	4 8 950 1026	I.A. 5. Toestellen met zware vloeistoffen T.A. t/h kW
C. Autres installations de préparation				C. Andere verwerkingsinstallaties
1. Filtrés (dépoussiéreurs)	I.N. 6 A.N. 13 t/h 739 kW 2072	4 11 723 1812	4 11 723 1812	I.A. 1. Filters (stofafscheiders) T.A. t/h kW
2. Essoreuses	I.N. 1 A.N. 3 t/h 60 kW 450	- - - -	- - - -	I.A. 2. Drogerijen T.A. t/h kW
3. Installations de floculation	I.N. 1	1	2	I.A. 3. Uitvlokkingsinrichtingen
4. Appareils de séchage thermique	I.N. 6 A.N. 6 t/h 350 kW 3103	4 4 240 2193	4 4 240 2193	I.A. 4. Toestellen voor thermisch drogen T.A. t/h kW
5. Installations de décantation	I.N. 2 A.N. 2 t/h - kW 288	2 2 - 288	2 2 - 288	I.A. 5. Klaarinrichtingen T.A. t/h kW
D. Appareils de manutention et de classement				D. Toestellen voor het behandelen en sorteren
1. Concasseurs et broyeurs	A.N. 34 kW 3490	23 2787	23 2787	T.A. 1. Brekers en kloppers kW
2. Convoyeurs	A.N. 498 kW 9970	360 5897	360 5897	T.A. 2. Transporteurs kW
3. Norias et élévateurs	A.N. 40 kW 648	35 543	35 543	T.A. 3. Emmerladders en heftoestellen kW
4. Cribles	A.N. 93 kW 1487	75 1207	75 1207	T.A. 4. Zeeftoestellen kW

TABLEAU 52

Inventaire des moteurs en service à la surface au 31 décembre

TABEL 52.

Inventaris van de motoren die op 31 december op de bovengrond in gebruik waren.

NATURE DES MOTEURS ET DESTINATION	1987		1988		1989		AARD EN AANWENDING VAN DE MOTOREN
	Nombre Aantal	KW	Nombre Aantal	KW	Nombre Aantal	KW	
A. Moteurs électriques							A. Elektrische motoren
1. Extraction, compression, ventilation (rappel des tableaux 46, 53, 54)	49	105.945	25	76.752	25	76 752	1. Ophaling, compressoren, luchtverversing (herhaling van de tabellen 46, 53, 54)
2. Autres moteurs pour l'extraction	87	14.107	37	373	37	373	2. Andere motoren voor ophaling
3. Triages - lavoirs	1.965	36.011	1.551	27.789	1 548	27 988	3. Was- en zeefinstallaties
4. Manutention des charbons et déblais	641	15.186	460	10.318	473	10 527	4. Behandeling van kolen en stenen
5. Transports	81	1.583	62	1.239	61	1 134	5. Vervoer
6. Force motrice	689	19.569	235	7.446	235	7 115	6. Opwekking van drijfkracht
7. Ateliers	1.208	5.514	930	3.436	835	3 088	7. Werkplaatsen
8. Autres	2.386	32.381	1.873	19.319	1 776	18 139	8. Andere toepassingen
TOTAL	7.106	230.296	5.173	146.673	4 990	145 116	TOTAAL
B. Moteurs à vapeur							B. Motoren met stoom
1. Compression	-	-	-	-	-	-	1. Kompressoren
2. et 3. pour mémoire	-	-	-	-	-	-	2. en 3. pro memorie
4. Manutention des charbons et déblais	-	-	-	-	-	-	4. Behandeling van kolen en stenen
5. Transports	-	-	-	-	-	-	5. Vervoer
6. Force motrice	5	104.000	-	-	-	-	6. Opwekking van drijfkracht
7. Ateliers	-	-	-	-	-	-	7. Werkplaatsen
8. Autres	-	-	-	-	-	-	8. Andere toepassingen
TOTAL	5	104.000	-	-	-	-	TOTAAL
C. Moteurs à air comprimé	-	-	-	-	-	-	C. Motoren met perslucht
D. Moteurs à combustion interne							D. Verbrandingsmotoren
1., 2., 3., 6. et 7. pour mémoire	-	-	-	-	-	-	1., 2., 3., 6. en 7. pro memorie
4. Manutention des charbons et déblais	-	-	-	-	-	-	4. Behandeling van kolen en stenen
5. Transports	32	3.318	44	7.512	-	-	5. Vervoer
8. Autres	1	300	-	-	-	-	8. Andere toepassingen
TOTAL	33	3.618	44	7.512	-	-	TOTAAL
E. Moteurs à explosion							E. Benzinemotoren
4. Manutention des charbons et déblais	-	-	-	-	-	-	4. Behandeling van kolen en stenen
5. Moteurs affectés aux transports	11	368	3	233	-	-	5. Motoren voor het vervoer
TOTAL	11	368	3	233	-	-	TOTAAL

STATISTIQUE ÉCONOMIQUE
DES INDUSTRIES EXTRACTIVES
et METALLURGIQUES
ANNEE 1989

EKONOMISCHE STATISTIEK
VAN DE EXTRAKTIEVE NIJVERHEDEN
EN VAN METAALNIJVERHEID
JAAR 1989

AVANT-PROPOS

A l'occasion de la publication, dans la 1ère livraison de l'année 1971 des "Annales des Mines de Belgique", de la Statistique économique des industries extractives et métallurgiques pour l'année 1967, l'historique de cette étude statistique annuelle, dont l'origine, presque séculaire, remonte à 1883, a été retracé. Depuis lors, deux chapitres ont été ajoutés, le premier relatif aux captages d'eau souterraine, à partir de l'année 1974, le second, relatif à l'exploitation de sable sur le plateau continental de la Belgique, à partir de l'année 1976. Toutefois, les données concernant l'hydrologie ne sont plus publiées car, depuis la réforme de l'Etat de 1980, ce secteur relève de la compétence des Régions.

Ainsi, la présente statistique est divisée en trois chapitres, à savoir :

- I. Les industries extractives (mines de houille, minières, carrières et industries connexes).
- II. La fabrication du coke et des agglomérés.
- III. La métallurgie.
- IV. L'exploitation de sable sur le plateau continental de la Belgique.

Comme les années précédents, la collecte et le traitement des données relatives à certains secteurs sont toujours en retard. C'est le cas notamment pour les minières, carrières et industries connexes, et la métallurgie.

Le Directeur Général des Mines f.f.,

Ir. L. RZONZEF

WOORD VOORAF

Bij de publikatie van de Economische Statistiek van de extractieve nijverheid en van de metaalnijverheid voor het jaar 1967 in het eerste nummer van 1971 van de "Annalen der Mijnen van België", hebben wij het ontstaan en de ontwikkeling van deze statistiek, die in 1883 voor het eerst verscheen, uitvoerig toegelicht. Sindsdien zijn er twee hoofdstukken aan toegevoegd, één over de grondwaterwinningen van 1974 af en één over de zandwinning op het Belgisch continentaal plat sinds 1976. De gegevens omtrent de hydrologie worden niet langer meer opgenomen aangezien ze sedert de Staatshervorming van 1980 tot de bevoegdheid van de Gewesten behoren.

Deze statistiek omvat bijgevolg drie hoofdstukken, met name :

- I. De extractieve nijverheden (steenkolenmijnen, graverijen, groeven en aanverwante nijverheden).
- II. De bereiding van cokes en agglomeraten.
- III. De metaalnijverheid.
- IV. Zandwinning op het Belgisch continentaal plat.

Net als de vorige jaren, is er ook dit jaar nog een achterstand bij de inzameling en de verwerking van de gegevens in bepaalde sectoren. Dit is het geval voor de graverijen, groeven en aanverwante nijverheden, en de metaalnijverheid.

De Directeur-Generaal der Mijnen w.d.,

Ir. L. RZONZEF

TABLE DES MATIERES

Pages du
rapport

CHAPITRE I
LES INDUSTRIES EXTRACTIVES

A. MINES DE HOUILLE EN 1989	272
-----------------------------------	-----

ANALYSE DU MARCHÉ CHARBONNIER

1. Production des charbonnages belges	272
2. Fournitures sur le marché intérieur	273
3. Les importations	273
4. Les exportations	275

B. MINIERES, CARRIERES ET INDUSTRIES CONNEXES EN 1988	276
---	-----

CHAPITRE II
LA FABRICATION DU COKE ET DES AGGLOMERES DE HOUILLE

A. FABRICATION DU COKE EN 1989	280
B. FABRICATION DES AGGLOMERES DE HOUILLE EN 1989	281

CHAPITRE III
LA METALLURGIE EN 1988

1. Les hauts fourneaux	282
2. Les aciéries	283
3. Les laminoirs	284
4. Personnel et consommations dans l'ensemble de la sidérurgie	286

CHAPITRE IV
LE PLATEAU CONTINENTAL EN 1989

288

I N H O U D	Bladzijde van het verslag
<u>HOOFDSTUK 1</u> <u>DE EXTRAKTIEVE MIJVERHEID</u>	
A. STEENKOLENMIJNEN IN 1989	272
ONTLEDING VAN DE STEENKOLENMARKT	
1. Produktie van de Belgische steenkolenmijnen	272
2. Leveringen op de binnenlandse markt	273
3. Invoer	273
4. Uitvoer	275
B. GRAVERIJEN, GROEVEN EN AANVERWANTE MIJVERHEDEN IN 1988	276
<u>HOOFDSTUK II</u> <u>DE BEREIDING VAN COKES EN STEENKOLENAGGLOMERATEN</u>	
A. BEREIDING VAN COKES IN 1989	280
B. BEREIDING VAN STEENKOLAGGLOMERATEN IN 1989	281
<u>HOOFDSTUK III</u> <u>DE METAALMIJVERHEID IN 1988</u>	
1. Hoogovens	282
2. Staalfabrieken	283
3. Walserijen	284
4. Personeel en verbruik in heel de ijzer- en staalnijverheid	286
<u>HOOFDSTUK IV</u> <u>CONTINENTAAL PLAT IN 1989</u>	
	288

A. MINES DE HOUILLE EN 1989

ANALYSE DU MARCHÉ CHARBONNIER

1. PRODUCTION DES CHARBONNAGES BELGES

Le tableau 1.1. donne la production nette de charbon réalisée en 1988 et 1989.

La production nette est la somme des quantités écoulées (consommées, distribuées, vendues et cédées) pendant l'année, diminuées des quantités de charbons achetés éventuellement comprises dans les écoulements, et augmentée ou diminuée de l'accroissement ou de la réduction des stocks du début à la fin de l'année.

La production est répartie en catégories de qualité, selon la classification internationale des charbons par nature, mise en vigueur en novembre 1957 à l'initiative de la Haute Autorité de la Communauté européenne du Charbon et de l'Acier (1).

TABLEAU 1.1. Production nette de charbon

Catégories Kategorieën	Matières volatiles % Vluchtige bestanddelen	1988		1989	
		Quantités Hoeveelheden	%	Quantités Hoeveelheden	%
Anthracites - Antraciet	< 10	-	-	-	-
Anthracites b - Antraciet b	10 à < 12	-	-	-	-
Maigres - Magerkool	12 à < 14	-	-	-	-
1/2 gras - 1/2 vetkool	14 à < 18	-	-	-	-
3/4 gras - 3/4 vetkool	18 à < 20	-	-	-	-
Gras A - Vetkool A	20 à < 28	158 277	6,4	-	-
Gras B - Vetkool B	28 à < 33	2 229 075	89,6	1 874 769	99 %
Flambant - Vlankolen	≥ 33	99 865	4,0	17 920	1 %
Total général - Algemeen totaal		2 487 217	100	1 892 689	100

La production nette du Royaume a diminué de 594 528 tonnes de 1988 à 1989 (- 24 %).

(1) Voir Annales des Mines de Belgique - Année 1959 n° 3 - mars. p. 261.

A. STEENKOLENMIJNEN IN 1989

ONTLEDING VAN DE STEENKOLENMARKT

1. PRODUKTIE VAN DE BELGISCHE STEENKOLENMIJNEN.

In tabel 1.1. is de nettoproductie van steenkolen voor 1988 en 1989 aangeduid.

De nettoproductie is de som van de in de loop van het jaar afgezette (verbruikte, kosteloos bedeelde, verkochte en afgestane) hoeveelheden verminderd met de gekochte kolen die gebeurlijk in de afzet begrepen zijn en vermeerderd of verminderd met de toename of de vermindering van de voorraden in de loop van het jaar.

De produktie wordt ingedeeld naar de verschillende soorten. Deze indeling stemt overeen met de internationale indeling van de kolen naar hun aard, die op initiatief van de Hoge Autoriteit van de Europese Gemeenschap voor Kolen en Staal op 7 november 1957 in werking is getreden (1).

Tabel 1.1. Nettoproductie van steenkolen

De nettoproductie van het Rijk van 1988 tot 1989 is gedaald met 594 528 ton (- 24 %).

(1) Zie Annalen der Mijnen van België - jaar 1959 - nr. 3 - maart, blz. 261.

2. FOURNITURES SUR LE MARCHÉ INTERIEUR

Le tableau 1.2. donne la décomposition des fournitures sur le marché intérieur par secteur de consommation en 1989.

Ce tableau fait apparaître depuis 1967 une contraction persistante des fournitures de charbon à tous les secteurs sauf aux cokeries.

3. IMPORTATIONS

Les importations de combustibles solides sont indiquées au tableau 1.3.

En 1989 les importations de houille en provenance des pays de la Communauté Européenne du Charbon et de l'Acier ont augmenté de 87 000 tonnes, et celles en provenance des pays tiers ont augmenté de 1 506 000 tonnes.

2. LEVERINGEN OP DE BINNENLANDSE MARKT

In tabel 1.2. zijn de leveringen op de Belgische markt naar de verbruikssectoren ingedeeld voor 1989.

Deze tabel heeft sedert 1967 een aanhoudende daling van de kolenleveringen aan alle sectoren, behalve aan de cokesfabrieken, te zien gegeven.

3. INVOER

De invoer van vaste brandstoffen is in tabel 1.3. aangeduid.

In 1989 is de invoer van steenkolen uit de landen van de Europese Gemeenschap voor Kolen en Staal met 87 000 ton toegenomen. In datzelfde jaar is de invoer uit derde landen eveneens met 1 506 000 ton gestegen.

Tableau 1.2. Fournitures au marché intérieur en 1989

TABEL 1.2. Leveringen op de binnenlandse markt in 1989

1000 t

1000 t

Secteurs de consommation	Charbon Steenkolen	Agglomérés Agglomeraten	Cokes Cokes	Lignites ou briquettes de lignite Bruinkolen of bruinkool briketten	Verbruikssectoren
Cokeries	7 080	-	10	-	Cokesfabrieken
Fabriques d'agglomérés	6	-	-	-	Agglomeratenfabrieken
Centrales électriques	4 461	-	-	-	Elektrische centrales
Transports (fer	-	-	-	-	Vervoer (spoor
(navigation	-	-	-	-	(binnenvaart
intérieure	-	-	-	-	
(soutes	-	-	-	-	(zeevaart
Sidérurgie	349	-	620	-	Ijzer- en staalnijverheid
Autres industries :					Overige nijverheidstakken :
Constructions métalliques	4	-	11	-	Metaalverwerkende nijverheid
Métaux non ferreux	1	-	25	-	Non-ferrometalen
Produits minéraux non métalliques	557	-	14	267	Niet-metalen delfstoffen
Industries chimiques	15	-	26	-	Chemische nijverheid
Horticulture	22	-	-	-	Tuinbouw
Industries textiles	5	-	-	-	Textielnijverheid
Industrie du sucre et autres industries alimentaires	134	-	7	-	Suikerfabrieken en overige voedingsnijverheden
Industries diverses	53	-	-	-	Diverse nijverheden
Foyers domestiques, artisanat, commerce et administrations publiques	733	27	1	36	Huisbrand, kleinbedrijf, handel en openbare besturen
Autres	24	-	-	-	Allerlei
Totaux	13 584	27	714	303	Totaal

Tableau 1.3. Importations en 1989

Tabel 1.3. De invoer in 1989

1000 t

1000 t

PAYS D'ORIGINE	Charbon Steenkolen	Agglomérés Agglomeraten	Cokes de four Ovencokes	Lignite Bruinkool	Briquettes de lignite Bruinkool briketten	LAND VAN HERKOMST
Allemagne Occidentale	1 625	23	276	267	20	West-Duitsland
France	27	6	29	-	-	Frankrijk
Pays-Bas	56	-	174	-	-	Nederland
Royaume-Uni	91	-	-	-	-	Verenigd Koninkrijk
Pays de la C.E.C.A.	1 799	29	479	267	20	Landen van de E.G.K.S.
Afrique du Sud	3 180	-	8	-	-	Zuid-Afrika
Etats Unis d'Amérique	5 618	-	61	-	-	Ver. Staten van Amerika
U.R.S.S.	78	-	-	-	-	U.S.S.R.
Pologne	287	-	173	-	-	Polen
Australie	1 134	-	1	-	-	Australië
Canada	22	-	-	-	-	Kanada
Divers	539	-	83	-	16	Andere landen
Pays tiers	10 858	-	326	-	16	Derde landen
Totaux	12 657	29	805	267	36	Totaal

4. LES EXPORTATIONS.

Les exportations réalisées en 1989 sont consignées dans le tableau 1.4. Elles comprennent les réexportations de combustibles importés.

TABLEAU 1.4. Exportations en 1989
1000 t

PAYS DE DESTINATION	Charbon (1) Steenkolen (1)	Agglomérés Agglomeraten	Cokes (2) Cokes (2)	LANDEN VAN BESTEMMING
Allemagne Occidentale	114	-	361	West-Duitsland
France	410	-	315	Frankrijk
Luxembourg	44	-	112	Luxembourg
Pays-Bas	124	-	40	Nederland
Royaume-Uni	19	-	1	Ver. Koninkrijk
Danemark	1	-	5	Denemarken
Espagne	14	-	-	Spanje
Italie	1	-	19	Italië
Irlande	1	-	-	Ierland
Pays de la CECA	728	1	853	Landen van de EGKS
Pays tiers	74	1	122	Derde landen
Totaux	802	1	975	Totaal

4. UITVOER.

De uitvoer van 1989 is in de tabel 1.4. aangeduid. Daarin is de wederuitvoer van ingevoerde brandstoffen begrepen.

TABEL 1.4. Uitvoer in 1989
1000 t

(1) Y compris 601 420 t de charbons importés et de mélange

(2) Y compris 92 842 t de cokes importés

(1) Inbegrepen 601.420 t ingevoerde steenkolen en mengeling

(2) Inbegrepen 92 842 t ingevoerde cokes

La part des pays du marché commun dans les exportations de charbon est restée de loin prépondérante. La part plus importante de ces exportations communautaires, de l'ordre de 51 %, a été dirigée vers la France en 1989.

Le total des exportations de cokes qui figure au tableau 1.4. correspond aux fournitures réelles faites à l'étranger, telles que renseignées par les services de la douane.

Het overgrote gedeelte van de steenkolenuitvoer ging naar landen van de Gemeenschap. Nagenoeg 51 % van deze uitvoer naar de landen van de Gemeenschap ging naar Frankrijk in 1989.

De totale uitvoer van cokes vermeld in de tabel 1.4. stemt overeen met de werkelijke leveringen aan het buitenland zoals deze opgegeven zijn door de diensten van de douane.

B. MINIERES, CARRIERES ET INDUSTRIES CONNEXES EN 1988

Ce paragraphe est relatif à l'exploitation des carrières et des minières, à l'exception des exploitations de terre à briques, ainsi qu'à diverses industries connexes (taille de pierres indigènes et importées, plâtre, fabrication d'agglomérés, de tarmacadam, etc...) et aux exploitations d'anciens terrils de mines.

Les tableaux 5.1., 5.2., 5.3. et 5.4. donnent un aperçu de l'activité des minières et des carrières au cours de l'année 1988.

Les minières et carrières de terre à briques font l'objet d'un recensement distinct dont les résultats sont publiés par l'Institut national de Statistique dans le cadre de la statistique de l'industrie de la terre cuite.

Le tableau 5.1. permet de suivre l'évolution de l'activité des carrières et minières au cours des années 1938, 1986, 1987 et 1988.

TABLEAU 5.1. Activité des minières et des carrières

	1938	1986	1987	1988
<u>Sièges en activité - In bedrijf zijnde zetels</u>				
Souterrains - Ondergrondse	142	3	3	3
A ciel ouvert - In open lucht (2).....	776	542	525	467
Exploitations de terrils - Ontginning van steenbergens van kolenmijnen	-	40	37	38
Total - Totaal	918	585	565	508
<u>Nombre d'ouvriers (1) - Aantal arbeiders (1)</u>				
Carrières et minières souterraines - Ondergrondse groeven en graverijen :				
fond - ondergrond	704	14	17	17
surface - bovengrond	655	6	19	22
Total - Totaal	1.359	20	36	39
Carrières et minières à ciel ouvert (2) - Groeven en graverijen in open lucht (2)	24.976	5 863	5 417	5 343
Exploitations de terrils - Ontginning van steenbergens	-	283	186	235
Total général - Algemeen totaal	26.335	6 166	5 639	5 617
Valeur de la production (en millions de francs de l'époque) -				
Waarde van de produktie (in miljoenen toermalige franken).....	508	22 702	27 409	30 825
Nombre total d'heures/ouvriers (surveillance et chef-mineurs inclus en 1000 h) -				
Totaal aantal arbeidsuren opzichters en ploegmeesters inbegrepen, in 1000 h)....	-	7 478	7 266	7 300

(1) Inscrits au 31.12

(2) A l'exclusion des carrières et minières de terres à briques (mais industries connexes incluses)

Il résulte de ce tableau que le nombre de sièges d'exploitation a diminué en 1988 de 57 unités par rapport à l'année 1987 alors que la valeur de la production a augmenté de 3 416 millions.

Le tableau 5.2. donne la production et les livraisons des produits extraits ou fabriqués.

B. GRAVERIJEN, GROEVEN EN AANVERWANTE BEDRIJFS-TAKKEN IN 1988

Deze afdeling heeft betrekking op de ontginning van groeven en graverijen, de ontginning van baksteenaarde uitgezonderd, alsook op verscheidene aanverwante bedrijfstakken (het kappen van inlandse en van ingevoerde stenen, pleister, het vervaardigen van agglomeraten en tarmacadam, enz.) en op de ontginning van oude steenbergens van mijnen.

De tabellen 5.1., 5.2., 5.3. en 5.4. geven een overzicht van de activiteiten van de groeven en de graverijen in 1988.

Voor de graverijen en groeven van baksteenaarde wordt een afzonderlijke telling gehouden, waarvan de uitslagen door het Nationaal Instituut voor de Statistiek in de statistiek van de kleinijverheid gepubliceerd worden.

Aan de hand van tabel 5.1. kan het verloop van de activiteit van de groeven en de graverijen in de jaren 1938, 1986, 1987 en 1988 worden gevolgd.

TABEL 5.1. Aktiviteit van de groeven en graverijen

	1938	1986	1987	1988
<u>Sièges en activité - In bedrijf zijnde zetels</u>				
Souterrains - Ondergrondse	142	3	3	3
A ciel ouvert - In open lucht (2).....	776	542	525	467
Exploitations de terrils - Ontginning van steenbergens van kolenmijnen	-	40	37	38
Total - Totaal	918	585	565	508
<u>Nombre d'ouvriers (1) - Aantal arbeiders (1)</u>				
Carrières et minières souterraines - Ondergrondse groeven en graverijen :				
fond - ondergrond	704	14	17	17
surface - bovengrond	655	6	19	22
Total - Totaal	1.359	20	36	39
Carrières et minières à ciel ouvert (2) - Groeven en graverijen in open lucht (2)	24.976	5 863	5 417	5 343
Exploitations de terrils - Ontginning van steenbergens	-	283	186	235
Total général - Algemeen totaal	26.335	6 166	5 639	5 617
Valeur de la production (en millions de francs de l'époque) -				
Waarde van de produktie (in miljoenen toermalige franken).....	508	22 702	27 409	30 825
Nombre total d'heures/ouvriers (surveillance et chef-mineurs inclus en 1000 h) -				
Totaal aantal arbeidsuren opzichters en ploegmeesters inbegrepen, in 1000 h)....	-	7 478	7 266	7 300

(1) Ingeschreven op 31.12

(2) Groeven en graverijen van baksteenaarde niet meegerekend.

Uit de tabel blijkt dat het aantal bedrijfstakken in 1988 gedaald is tegenover 1987 (- 57), de waarde van de geleverde produkten is gedaald tegenover 1987 (+ 3 416 miljoen F).

In tabel 5.2. zijn de voortgebrachte en de geleverde produkten aangeduid.

NATURE DES PRODUITS	UNITÉ	Quantités de produits extraits ou fabriqués pour compte propre et pour tiers	Produits livrés en Belgique et à l'étranger		AARD VAN DE PRODUKTEN
			In België en in het buitenland geleverde produkten		
			Quantité	Valeur hors TVA (en 1000 F)	
		Hoeveelheid	Waarde zonder BTW (in 1000 F)		
<u>Porphyre :</u> concassés, moellons, mosaïques, pavés y compris les pavés asphaltés	t	3 337 292	3 295 726	976 983	<u>Porfier :</u> puin, breuksteen, mozaïek, straatstenen, ook straatstenen in asfalt.
<u>Petit granit :</u> Pierre non transformée scié	m ³	7 229	4 436	39 831	<u>Hardsteen :</u> niet-bewerkte steen, gezaagd
façonné	m ³	17 711	17 550	655 845	bewerkt
sous-produits	m ³	633 061	655 524	451 503	bijprodukten
<u>Marbre :</u> bloc équarris	m ³	469	315	15 410	<u>Marmer :</u> vierkante blokken
tranches brutes ramenées à 20 mm	m ²	8 227	9 737	16 760	ruwe platen van 20 mm
tranches transformées et polies	m ²	278 511	261 443	529 362	bewerkte en gepolijste platen
<u>Grès :</u> moellons bruts et concassés	t	2 357 882	2 217 246	412 086	<u>Zandsteen :</u> ruwe breuksteen en puin
pavés, mosaïques	t	655	490	2 657	straatstenen, mozaïek
divers taillés	t	13 638	13 824	69 113	diverse gehouwenprodukten
<u>Sable :</u> pour métallurgie	t	612 229	607 783	239 682	<u>Zand :</u> voor metaalnijverheid
pour verrerie	t	1 855 190	1 844 601	451 020	voor glasnijverheid
pour construction	t	9 197 549	8 747 066	961 456	voor bouwnijverheid
divers	t	2 366 153	2 428 884	401 044	diverse
Quartz et quartzite	t	395 492	308 224	54 875	kwarts en kwartsiet
<u>Argile :</u> kaolin	t	231 989	194 833	44 015	<u>Klei :</u> kaolien (porseleinaarde).
Ardoises et schiste ardoisier	t	5 604	5 656	38 031	leien en leisteen
<u>Produits de dragage :</u> graviers roulés, galets et graviers concassés	t	5 539 843	5 584 863	1 175 119	<u>Baggerprodukten :</u> rolkeien, gebroken keien en grind
sable	t	608 625	633 125	59 235	zand
<u>Produits des carrières de gravier</u>	t	5 200 317	5 290 706	757 857	<u>Produkten uit grindgroeven</u>
<u>Calcaire :</u> cru et castine	t	1 430 354	1 162 232	252 586	<u>Kalksteen :</u> onbewerkt en vloeispaat
moellons et concassés	t	22 408 622	17 135 812	3 121 178	breuksteen en puin
calcaire broyé	t	1 911 520	1 739 089	632 898	vermorzeld kalksteen
divers taillés et déchets	t	1 095 669	1 007 932	262 634	diverse gehouwen steen en afval
<u>Chaux :</u> vive	t	1 671 074	1 670 261	3 878 531	<u>Kalk :</u> ongeluste
hydratée et cendrée	t	157 504	157 663	406 471	askalk en kalkhydraat
carbonates naturels	t	4 749 227	418 071	307 696	natuurcarbonaten

TABLEAU 5.2.(suite). Production et livraisons en 1988

TABEL 5.2. (vervolg). Produktie en leveringen in 1988.

NATURE DES PRODUITS	U E N I T E D	Quantités de produits extraits ou fabriqués pour compte propre et pour tiers Hoeveelheden van produkt. gewonnen of vervaardigd voor eigen rekening of voor derden	Produits livrés en Belgique et à l'étranger In België en in het buitenland geleverde produkten		AARD VAN DE PRODUKTEN
			Quantité Hoeveelheid	Valeur hors TVA (en 1000 F) Waarde zonder BTW (in 1000 F)	
<u>Dolomie :</u> Crue	t	4 472 664	2 364 441	709 823	<u>Dolomiet :</u> ruwe
<u>Récupération de terrils :</u> schistes combustibles schistes rouges	t t	2 219 812 670 020	1 254 712 656 800	1 295 663 58 258	<u>Uit Steenbergens van kolenmijnen gewonnen produkten :</u> brandbare leisteen rode leisteen
Divers et déchets Valeur totale	- -	- -	- -	7 024 423 25 934 151	Diverse en afval Totale waarde

Les minières, les carrières et les industries connexes - à l'exclusion des minières et carrières de terre à briques et des briqueteries et tuileries qui en dépendent - ont effectué en 1988 des ventes d'une valeur globale de 26 milliards de francs.

De graverijen, de groeven en de aanverwante bedrijfstakken - zonder de graverijen en groeven van baksteenaarde en de steenbakkerijen en pannenfabrieken die ervan afhangen - hebben in 1988 voor 26 miljard frank produkten verkocht.

TABLEAU 5.3. Dépenses de personnel en 1988

TABEL 5.3. Personeelsuitgaven in 1988

Dépenses	Montant (en 1000 F) Bedrag (1000 F)	Uitgaven
Appointements bruts payés au personnel assujetti à la sécurité sociale pour employés	1 432 611	Brutobezoldiging van het aan de maatschappelijke zekerheid voor bedienden onderworpen personeel
Salaires bruts payés au personnel assujetti à la sécurité sociale pour ouvriers	2 762 160	Brutolonen van het aan de maatschappelijke zekerheid voor arbeiders onderworpen personeel
Cotisation à la sécurité sociale à charge des employeurs pour :		Werkgeversbijdragen voor de maatschappelijke zekerheid voor het :
- le personnel assujetti à la sécurité sociale pour employés.	449 246	- aan de maatschappelijke zekerheid voor bedienden onderworpen personeel
- le personnel assujetti à la sécurité sociale pour ouvriers	1 292 493	- aan de maatschappelijke zekerheid voor arbeiders onderworpen personeel
Primes d'assurance contre les accidents de travail	148 943	Verzekeringspremies tegen arbeidsongevallen
Autres dépenses de personnel	500 803	Andere personeelsuitgaven
TOTAL	6 586 256	TOTAAL

TABLEAU 5.4. Consommation en 1988

TABEL 5.4. Verbruik in 1988

	Unité Eenheid	Quantité Hoeveelheid	
A. Combustibles et électricité			A. Brandstoffen en elektriciteit
Houille	t	9 466	Steenkool
Agglomérés de houille	t	13	Steenkoolagglomeraten
Coke	t	102 973	Cokes
Essence	hl	10 700	Benzine
Huiles combustibles	hl	555 389	Stookolie
Gaz de houille, gaz naturel	1 000 m ³	124 758 412	Steenkoolgas, aardgas
Electricité achetée ou reçue par cession	1 000 kWh	409 914	Gekochte of gekregen elektriciteit
B. Matières premières			B. Grondstoffen
Marbre	m ³	9 716	Marmer
Petit granit	m ³	5 288	Hardsteen
Pierres calcaires	t	1 105 967	Kalksteen
Bitume, goudron et autres liants	t	47 726	Bitumen, teer en andere bindmiddelen
Sable	t	595 751	Zand
Ciment	t	24 394	Cement
Plâtre	t	116 902	Pleisterkalk
Chaux	t	20 574	Kalk
Métaux	t	394	Metalen
C. Autres matières			C. Andere stoffen
Explosifs :			Springstoffen :
. poudre noire	t	141	. buskruit
. explosifs brisants	t	2 055	. brisante springstoffen
. autres	t	2 946	. andere
Détonateurs	pièces/stuks	127 571	Slagpijpjes
Inflamateurs électriques	pièces/stuks	30 153	Elektrische onstekers
Mèches et cordons détonants	m	1 545 171	Lonten en slagkoord
Lames de scies	Pièces/stuks	15 357	Zaagbladen
Lames et disques diamantés	Pièces/stuks	2 000	Bladen en schijven met diamant

LA FABRICATION DU COKE
ET DES AGGLOMERES DE HOUILLE

BEREIDING VAN COKES
EN STEENKOOLAGGLOMERATEN

A. FABRICATION DU COKE EN 1989

Classement

Depuis 1967, les cokeries sont réparties en deux groupes, les cokeries métallurgiques d'une part, dépendant d'usines sidérurgiques et les cokeries minières et indépendantes, d'autre part.

Fin 1980, il ne restait plus qu'une seule cokerie indépendante en activité. Par conséquent, l'Administration des Mines limite la publication des renseignements au niveau du Royaume afin de ne pas divulguer de renseignements individuels.

Les données relatives aux sous-produits entrent dans le cadre de la statistique des industries chimiques, établie par l'Institut National de Statistique. Le lecteur, que ces aspects de la production des cokeries intéressent, est prié de se reporter aux publications de cet Institut.

Production, écoulement, stocks

Le tableau 6.1. rappelle quelques données rétrospectives sur la production de coke en Belgique de 1938 à 1989 en distinguant le "coke métallurgique" ou "gros coke" de la production totale.

TABLEAU 6.1. Production des cokeries belges
(en tonnes)

ANNEES JAREN	COKE METALLURGIQUE ("gros coke" seulement) HOOGOVENCOKES ("dikke cokes" alleen)	COKE TOTAL (y compris "petit coke - grésil - cendrées et déchets") ALLE COKES ("kleine en gebroken cokes, cokesgruis en - afval" inbegrepen (1))	ANNEES JAREN	COKE METALLURGIQUE ("gros coke" uniquement) HOOGOSENS ("dikke cokes" alleen)	COKE TOTAL (y compris "petit coke - grésil - cendrées et déchets") ALLE COKES ("kleine en gebroken cokes, cokesgruis en - afval" inbegrepen (1))
1938	-	4.398.520	1975	4.912.110	5.738.808
1950	3.564.058	4.598.060	1980	5.466.205	6.063.881
1955	5.346.533	6.597.979	1985	5.485.192	5.963.729
1960	6.027.670	7.525.113	1987	4.834.016	5.226.278
1965	5.693.387	7.334.155	1988	5.094.264	5.548.384
1970	5.751.087	7.123.011	1989	5.007.990	5.458.820

(1) Y compris la production de coke pour tiers .

L'enfournement correspondant à la production de 1988 était de 7 243 841 tonnes de houille et celle de 1989 de 7 070 350 tonnes.

A. BEREIDING VAN COKES IN 1989

Indeling

Sedert 1967 worden de cokesfabrieken in twee groepen verdeeld : de cokesfabrieken van staal-bedrijven enerzijds en de cokesfabrieken van mijnen en de zelfstandige, anderzijds.

Einde 1980 was er maar één zelfstandige cokesfabriek in bedrijf. Daarom publiceert de Administratie van het Mijnwezen nog enkel gegevens over heel het Rijk om geen individuele inlichtingen aan het licht te brengen.

De inlichtingen over de bijprodukten zijn opgenomen in de statistiek van de scheikundige nijverheid, welke door het M.I.S. uitgegeven wordt. De lezer die in deze voortbrengselen van de cokesfabrieken belang stelt, wordt naar de publikaties van genoemd Instituut verwezen.

Productie, afzet, voorraden

In tabel 6.1. worden enkele retrospectieve gegevens aangaande de in België van 1938 tot 1989 voortgebrachte cokes opnieuw opgehaald, waarbij onderscheid gemaakt wordt tussen de "hoogovencokes" zo geheten "dikke cokes", en de totale productie.

TABEL 6.1. Productie van de Belgische cokesfabrieken
(in ton)

(1) De cokesproductie voor derden inbegrepen.

Aan de productie van 1988 beantwoordde een kolendoorzet van 7 243 841 ton en van 7 070 350 ton voor 1989.

Le tableau 6.2. indique de façon plus détaillée la provenance des houilles reçues en 1988 et 1989.

In tabel 6.2. is de herkomst van de in 1988 en 1989 ontvangen kolen in detail aangeduid.

TABLEAU 6.2. Réceptions de houilles par pays d'origine

TABEL 6.2. Ontvangen kolen, volgens land herkomst

tonnes		ton	
PAYS DE PROVENANCE	1988	1989	LAND VAN HERKOMST
Belgique	436 833	24 296	België
Allemagne occidentale	956 177	877 333	West-Duitsland
U.S.A.	4 294 190	4 936 332	V.S.A.
Pologne	504 444	149 019	Polen
Divers	1 052 197	1 031 392	Allerlei
TOTAL	7 243 841	7 018 372	TOTAAL

Le lecteur trouvera au chapitre du marché charbonnier quelques informations complémentaires relatives à l'écoulement du coke, dont la sidérurgie est de loin le consommateur le plus important.

In het hoofdstuk over de kolenmarkt zal de lezer nog enkele inlichtingen aantreffen over de afzet van cokes, waarvan de ijzer- en staalnijverheid verreweg de grootste afnemer is.

B. FABRICATION DES AGGLOMERES DE HOUILLE EN 1989

B. BEREIDING VAN STEENKOLAGGLOMERATEN IN 1989

Depuis fin 1980, il ne reste plus que deux usines d'agglomérés en activité. Pour cette raison, le lecteur ne trouvera ici que les chiffres de production : 10 329 t en 1988 et 8 406 t en 1989.

Sinds einde 1980 zijn er maar twee steenkool-agglomeratenfabrieken meer in bedrijf ; daarom wordt hier nog enkel de produktie opgegeven ; deze was in 1988 : 10 329 ton en in 1989 : 8 406 ton.

L'écoulement sur le marché intérieur, les importations et les exportations d'agglomérés sont indiqués respectivement aux tableaux 1.2., 1.3. et 1.4.

De afzet op de binnenlandse markt, de invoer en de uitvoer van steenkoolagglomeraten zijn onderscheidenlijk te vinden in de tabellen 1.2., 1.3. en 1.4.

Sidérurgie

Ijzer- en staalnijverheid

1. LES HAUTS FOURNEAUX

Fin 1988, le nombre de hauts fourneaux en activité s'élève à 11 unités.

Le tableau 1. donne, outre le nombre de hauts fourneaux, la production et la vente en Belgique et à l'étranger.

TABLEAU 1. Sidérurgie - Hauts fourneaux

ANNEE JAAR	Hauts-fourneaux en activité Hoogovens in bedrijf	Production (T) (1) Produktie (T)	Vente (T) (2) Verkoop (T)	Valeur globale 1000 F Globale waarde 1000 F	Valeur à la tonne (F) Waarde per ton (F)
1980	14	9 849 189	-	-	-
1982	11	8 010 702	42 038	683 680	16 263
1983	12	8 076 226	43 227	685 641	15 861
1984	13	8 917 026	51 396	1 794 465	34 914
1985	12	8 730 705	44 190	1 766 716	39 980
1986	11	8 170 207	28 809	1 473 430	51 145
1987	11	8 185 480	..	..	..
1988	11	9 146 905	..	..	..

- (1) Y compris les produits fabriqués à façon
(2) Ventes en Belgique et à l'étranger
.. Chiffres confidentiels

En 1988, la production totale de fonte s'est élevée à 9 146 905 tonnes.

En 1988, 26 973 252 t de minerais et d'agglomérés de minerai ont été consommés, ce qui revient à une diminution de 9,01 % par rapport à l'année précédente.

Plus de 90 % des réceptions de coke de la sidérurgie consistaient en cokes indigènes provenant des cokeries sidérurgiques.

En revanche, la totalité du minerai de fer et la totalité des minerais de manganèse traités dans les hauts fourneaux belges sont importées.

Le tableau 2. donne les importations de minerais de fer par pays d'origine.

1. DE HOOGOVENS

Einde 1988 waren er nog 11 hoogovens in bedrijf.

Tabel 1 geeft het aantal hoogovens, de produktie en de verkoop in België en aan het buitenland.

TABEL 1. Ijzer- en staalnijverheid - Hoogovens

- (1) Loonproduktie inbegrepen
(2) Produkten verkocht in België en aan het buitenland
.. Vertrouwelijke cijfers

In 1988 is in totaal 9 146 905 t gietijzer geproduceerd.

In 1988 werd 26 973 252 t erts en ertsagglomeraten verbruikt, wat neerkomt op een daling van 9,01 % tegenover het vorige jaar.

Meer dan 90 % van de door de staalindustrie afgenomen cokes waren inheemse cokes, afkomstig van de cokesfabrieken van staalbedrijven.

Al het ijzererts en al het mangaanerts dat de Belgische hoogovens verwerkt hebben, waren daarentegen ingevoerd.

Tabel 2 geeft de invoer van ijzererts per land van herkomst.

TABLEAU 2. Importations de minerai de fer
1000 t.

PAYS D'ORIGINE	1938	1978	1987	1988	LANDEN VAN HERKOMST
France	4 787	1 958	-	-	Frankrijk
Suède	324	6 441	1 239	1 589	Zweden
Norvège	859	-	-	-	Noorwegen
Algérie	-	774	-	-	Algerie
Mauritanie	-	491	2 304	2 496	Mauritanie
Liberia	-	1 366	957	1 383	Liberia
Canada	-	897	630	659	Kanada
Brésil	-	2 076	4 260	4 138	Brasilië
Vénézuéla	-	1 032	1 542	1 659	Venezuela
Australie	-	1 325	1 230	1 659	Australië
Divers	143	468	145	372	Andere
Total	6 113	16 828	12 307	13 955	Totaal

Source : Groupement de la Sidérurgie.

Bron : Groepering van ijzer- en staalnijverheid

2. LES ACIERIES.

Nombre d'usines et d'appareils.

Fin 1988, le nombre d'"aciéries intégrées" dans le Royaume est de 8.

Le nombre d'appareils installés et des appareils en service a évolué comme suit :

2. DE STAALFABRIEKEN

Aantal fabrieken en toestellen.

Einde 1988 waren er 8 geïntegreerde staalfabrieken in heel het land.

Het aantal geïnstalleerde en het aantal in bedrijf zijnde toestellen heeft de volgende ontwikkeling doorgemaakt :

TABLEAU 3. Nombre d'appareils

APPAREILS	1978	1982	1987	1988	TOESTELLEN
1. Convertisseurs Thomas :					1. Thomasconvertors :
- installés	-	-	-	-	- geïnstalleerd
- en activité	-	-	-	-	- in bedrijf
2. Fours Martin :					2. Martinovens :
- installés	-	-	-	-	- geïnstalleerd
- en activité	-	-	-	-	- in bedrijf
3. Fours électriques :					3. Elektrische ovens :
- installés	12 (*)	9	7	7	- geïnstalleerd
- en activité	11 (*)	9	3	4	- in bedrijf
4. Autres procédés à l'oxygène :					4. Andere procédés met zuurstof :
LD et analogues					LD en dergelijke
- installés	15	15	10	10	- geïnstalleerd
- en activité	13	15	10	10	- in bedrijf
LD Kaldo					LD Kaldo
- installés	2	1	-	-	- geïnstalleerd
- en activité	2	1	-	-	- in bedrijf
O.B.M.					O.B.M.
- installés	7	3	3	3	- geïnstalleerd
- en activité	5	3	3	3	- in bedrijf

Source : Groupement de la Sidérurgie
(*) dont un four ESR

Bron : Groepering van ijzer- en staalnijverheid
(*) waarvan 1 ESR-oven

Les procédés traditionnels de l'aciérie sont remplacés par les procédés à l'oxygène LD, LD-AC et O.B.M.

De traditionele procédés van staalfabricage worden verdrongen door de nieuwe procédés met zuurstof LD, LD-AC, en O.B.M.

Production, consommation de matières premières.

Produktie, verbruikte grondstoffen.

Le tableau 4. donne les productions d'acier.

In tabel 4 is de staalproduktie aangeduid.

La production de lingots d'acier pour l'ensemble des aciéries s'est élevée en 1988 à 11 162 753 tonnes, en augmentation de 15 % sur celle de 1987.

In 1988 bedroeg de produktie van staalblokken 11 162 753 ton, wat neerkomt op een vermeerdering van 15 % t.o.v. 1987.

La production moyenne d'acier par ouvrier inscrit et par an, exprimée en tonnes par an, s'obtient en divisant la production d'acier par le nombre d'ouvriers inscrits au 31 décembre dans les divisions aciéries des entreprises sidérurgiques. Cet indicateur de productivité ne tient compte ni de l'absentéisme ni des variations de l'effectif inscrit au cours de l'exercice.

De gemiddelde staalproduktie per ingeschreven arbeider en per jaar, in ton per jaar uitgedrukt wordt verkregen door de staalproduktie te delen door het aantal werklieden die op 31 december in de afdeling "staalfabrieken" van de siderurgiebedrijven ingeschreven waren. Dit produktiviteitsniveau of met personeelswijzigingen in de loop van het jaar.

Production moyenne par ouvrier inscrit et par an (T/an)	1987	Variation 86-87	1988	Variation 87-88
Gemiddelde produktie per ingeschreven arbeider en per jaar (T/jaar)		Verandering 86-87		Verandering 87-88
Fonte - Ruwijzer	2 334	+ 11 %	2 699	+ 14 %
Acier - Staal	2 051	+ 8 %	2 652	+ 23 %

Etant donné que la presque totalité de la fonte produite en Belgique est traitée par les aciéries belges et que, d'autre part, la quasi totalité des aciers est laminée dans les laminoirs des aciéries intégrées ou par les relamineurs belges, un autre indicateur approché de la productivité du travail en sidérurgie pourrait être le rapport de la production totale des laminoirs en produits finis au nombre total d'heures prestées par l'ensemble des ouvriers de la sidérurgie. Ce rapport, exprimé en kg d'aciers finis par heure de travail d'ouvriers de la sidérurgie, a évolué comme suit aux cours des dernières années.

Daar bijna al het in België voortgebrachte gietijzer door Belgische staalfabrieken wordt verwerkt en daar, anderdeels, nagenoeg al het staal in de walserijen van de geïntegreerde staalfabrieken of door Belgische herwalsers wordt gewalst, zou een andere benaderende aanwijzer van de arbeidsproductiviteit in de ijzer- en staalnijverheid kunnen zijn: de verhouding tussen de totale produktie van afgewerkte produktie van de walserijen en het aantal door alle arbeiders van de ijzer- en staalnijverheid geleverde werkuren. Tijdens de jongste jaren was deze verhouding de volgende.

1970 : 82 kg/h
1980 : 149 kg/h
1983 : 144 kg/h
1984 : 159 kg/h
1985 : 165 kg/h
1986 : 180 kg/h
1987 : 208 kg/h
1988 : 322 kg/h

1970 : 82 kg/h
1980 : 149 kg/h
1983 : 144 kg/h
1984 : 159 kg/h
1985 : 165 kg/h
1986 : 180 kg/h
1987 : 208 kg/h
1988 : 322kg/h

Les consommations globales de combustibles, de matières premières et autres matières sont détaillées au tableau 7.

Het gezamenlijk verbruik van brandstoffen, grondstoffen en andere stoffen is aangeduid in tabel 7.

3. LES LAMINOIRS.

3. DE WALSERIJEN.

Les laminoirs sont classés en deux catégories :

De walserijen worden in twee kategorieën ingedeeld :

a) les laminoirs annexés à des aciéries, sans que celles-ci soient nécessairement annexées à des hauts fourneaux,

a) de walserijen verbonden aan staalfabrieken, zonder dat deze laatste aan hoogovens moeten verbonden zijn,

b) les laminoirs indépendants.

b) de zelfstandige walserijen.

Le tableau 5. donne la production et les ventes du secteur des laminoirs en 1988.

Tabel 5 geeft bijzonderheden over de produktie en de verkoop in de sektor van de walserijen in 1988.

TABLEAU 4.
Sidérurgie, aciéries - Production - Ventes

TABEL 4.
Ijzer- staalnijverheid, staalfabrieken - Produktie - Verkoop

ANNEE JAAR	Nombre d'entreprises Aantal ondernemingen	Nombre d'usines actives Aantal fabrieken in bedrijf	Acier Thomas Thomasstaal (T)	Le Royaume - Het Rijk Production - Produktie			Total (1) Totaal (1) (T)	Ventes (2) Verkoop (2) (T)	Valeur des ventes Verkoopswaarde	
				A l'oxygène pur Met zuiv. zuurst. (T)	Siemens Martin (T)	Electricques Elektrische (T)			Valeur globale (1000 F) Globale waarde (1000 F)	Valeur à la tonne (F) Waarde per ton (F)
1938	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1972	8	14	3 176 847	10 344 949	252 514	442 138	15 216 448	41 383	142 448	3 442
1974	8	12	2 362 299	12 568 666	595 768	612 967	16 139 700	176 619	1 228 791	6 958
1976	8	11	233 612	11 258 528	114 827	479 126	12 091 093	77 117(2)	472 746	6 130
1978	7	10	-	12 049 675	-	518 960	12 568 635	77 900(2)	491 992	6 316
1980	6	10	-	11 073 884	-	607 813	12 281 697	128 506(2)	1 295 869	10 084
1984	4	8	-	10 311 302	-	613 292	10 924 594	212 122	2 298 794	10 837
1985	4	8	-	9 649 694	-	518 202	10 167 896	213 589	2 505 674	11 731
1986	4	8	-	9 120 818	-	479 618	9 600 436	220 903	2 598 544	11 763
1987	4	8	-	8 914 818	-	591 415	9 506 233	..	..	..
1988	4	8	-	10 297 921	-	864 832	11 162 753	..	..	..

(1) y compris les produits fabriqués à façon.

(2) Ventes en Belgique et à l'étranger.

.. Chiffres confidentiels.

regroupement : hauts fourneaux + aciéries

livraisons : 287 986 t (fonte + acier) 1988

valeur globale : 3 893 547 (x 1 000 fr) 1988

(1) Loonproduktie inbegrepen.

(2) Produkten verkocht in België en aan het buitenland.

.. Vertrouwelijke cijfers.

hergroepering : hoogovens + staalfabrieken

leveringen : 278 486 t (gietsijzer + staal) 1988

globale waarde : 3 893 547 (x 1 000 fr) 1988

TABLEAU 5. Sidérurgie - Laminaires à acier et à fer en 1988

TABEL 5. Ijzer- en staalnijverheid - Staal- en ijzerwalserijen in 1988

Laminaires joints à des aciéries et indépendants - Zelfstandige en aan staalfabrieken verbonden walserijen			
Nombre d'usines - Aantal bedrijven : 20	Production (1) Produktie (1) (T)	Vente (2) Verkoop (2) (T)	Valeur globale Totale waarde (1000 F)
Aciers demi-finis - Halfgewerkt staal			
Blooms et billettes - Blooms en knuppels	518 344	202 132	1 760 201
Brames et larges - Plakken en platinas			
Ebauches pour tôles (coils) - Voorprodukt voor plaat (coils)	5 967 737	4 208 464	56 948 759
Total - Totaal	6 515 081	4 410 596	58 708 960
Aciers finis - Afgewerkt staal			
Aciers marchands - Staatstaal (handelsstaal)			
Tôles fortes - Dikke plaat	1 183 846	1 194 545	23 230 316
Tôles moyennes - Middeldikke plaat	137 621	163 276	3 834 653
Tôles fines noires - Dunne zwarte plaat	3 266 682	2 725 738	52 178 054
Tôles magnétiques, galvanisées, plombées, étamées (fer blanc) - Elektroplaten, gegalvaniseerde, verlode en vertinde plaat (blik)	1 660 055	1 408 926	33 742 498
Divers (essieux, bandages, traverses et produits non dénommés ailleurs) Diverse (assen, banden, dwarsliggers en elders niet genoemde produkten)	3 008 622	1 212 189	19 903 608
Total - Totaal	9 256 826	6 704 674	132 889 129

(1) y compris produits fabriqués à façon
(2) En Belgique et à l'étranger
.. Chiffres confidentiels

(1) Loonproduktie inbegrepen
(2) In België en aan het buitenland
.. Vertrouwelijke cijfers

4. PERSONNEL ET CONSOMMATIONS DANS L'ENSEMBLE DE LA SIDERURGIE

Les données pour l'ensemble de l'industrie sidérurgique, figurent :

- 1) pour les prestations et le nombre d'ouvriers, dans le tableau 6 ;
- 2) pour les consommations de combustibles et d'énergie, dans le tableau numéroté 7., dans lequel sont comprises les consommations de combustibles des centrales électriques de la sidérurgie.

Le nombre d'ouvriers inscrits dans l'ensemble de la sidérurgie a diminué de 1 126 (- 5,4 %) en 1988.

En ce qui concerne les consommations de combustibles et d'énergie, il n'y a pas de différence notable en 1988.

4. PERSONEEL EN VERBRUIK IN HEEL DE IJZER- EN STAALNIJVERHEID

De gegevens zijn in hun geheel gegeven :

- 1) voor de prestaties en het aantal werklieden in tabel 6 ;
- 2) voor het verbruik van grondstoffen en energie in tabel 7 waarin ook het brandstofverbruik van de elektrische centrales van staalbedrijven opgenomen wordt.

In 1988 is het aantal arbeiders in heel de staalnijverheid met 1 126 afgenomen (- 5,4 %) tegenover 1987.

Wat het verbruik van brandstoffen en energie betreft is er geen opmerkelijke verandering in 1988.

TABEAU 6. Nombre d'ouvriers inscrits au 31 décembre (Hommes et femmes)

TABEL 6. Op 31 december ingeschreven arbeiders (Mannen en vrouwen)

	1988
Nombre d'ouvriers inscrits au 31 décembre Op 31 december ingeschreven arbeiders	
Hauts fourneaux - Hoogovens	3 371
Aciéries- Staal fabrieken	4 125
Laminoirs - Walserijen	12 873
Centrales électriques - Elektrische centrales	219
Ensemble - Samen	20 588
Heures de travail prestées par l'ensemble du personnel ouvrier - Aantal gewerkte uren van alle arbeiders samen	34 660 767

TABEAU 7. ENSEMBLE DE LA SIDERURGIE
Consommations de combustibles, électricité,
oxygène, matières premières

TABEL 7. GEHEEL DER IJZER-EN STAALNIJVERHEID
Verbruik van brandstoffen, elektriciteit,
zuurstof, grondstoffen

	1987	1988	
A. Combustibles (1), électricité, oxygène			A. Brandstoffen (1), elektriciteit, zuurstof
Houille t	4 965 944	) 5 515 481	Steenkolen
Coke et semi-coke de houille t	..	) ..	Steenkoolcokes en -halfcokes
Essence, Kérosène t	..	..	Benzine, kerozeen
Gasoil, diesel oil, fuel oil résiduel t	12 168	10 648	Gasolie, dieselolie, residuele stookolie
Gaz de pétrole liquéfié et résiduel t	243 586	253 476	Vloeibaar residueel en petroleumgas
Gaz de houille 1000 m ³	1 359 530	1 491 813	Steenkoolgas
Gaz de hauts fourneaux 1000 m ³	1 228 432	1 376 812	Hoogovengas
Electricité 1000 kWh	3 922 561	4 356 284	Elektriciteit
Oxygène à 15°C et 760 mm Hg 1000 m ³	657 590	775 731	Zuurstof (bij 15°C en 760 mm Hg)
B. Matières premières (2)			B. Grondstoffen (2)
1) Hauts fourneaux et aciéries :			1) Hoogovens en staalfabrieken :
Minerais et agglomérés de minerais t	12 635 216	13 805 103	Ertsen en ertsagglomeraten
Feraille t	1 379 001	1 815 884	Schroot
Ferro-manganèse t	36 502	44 510	Ferromangaan
Autres ferro-alliages t	71 613	109 550	Autres ferrolegeringen
Autres matériaux contenant du fer t	140 267	187 587	Autres ijzerhoudende stoffen
Chaux d'aciéries t	617 961	656 481	Kalk voor staalfabricage
Soude, castine, spath-fluor, phosphates et autres matières d'addition t	2 452 999	2 764 874	Soda, kalksteen, vloeispaat, fosfaten en autres additiestoffen
Autres t	-	-	Autres
2) Pour laminoirs :			2) Voor walserijen :
Lingots t	1 567 444	) 1 895 758	Blokken
Demi-produits t	..	) ..	Halfabrikaten
Feuillards, ronds et carrés pour tubes t	185 052	208 044	Bandijzer en bandstaal, rondstaal en vierkantijzer voor buizen
Autres produits sidérurgiques t	196 700	178 833	Autres sidérurgische producten
Produits non ferreux t	-	-	Non-ferroproducten
Autres produits t	-	-	Autres producten
C. Autres matières			C. Autres stoffen
Cylindres de laminoirs t	16 320	16 940	Walscilinders
Lubrifiants t	9 562	9 215	Smeermiddelen

(1) Non compris les consommations de combustibles (houille, gaz, etc...) des centrales électriques de la sidérurgie

(1) Het verbruik van brandstoffen (steenkolen, gas, enz...) van de elektrische centrales van de ijzer- en staalbedrijven niet inbegrepen

(2) Non compris les produits des divisions sidérurgiques des établissements.
.. chiffre confidentiel

(2) De producten van de ijzer- en staalafdelingen niet inbegrepen.
.. vertrouwelijk cijfer

LE PLATEAU CONTINENTAL EN 1989

CONTINENTAAL PLAT IN 1989

L'octroi des concessions de recherche et d'exploitation des ressources minérales et autres ressources non vivantes sur le plateau continental est réglé par la loi du 13 juin 1969 et l'arrêté royal du 7 octobre 1974. Ces concessions sont soumises, en outre, aux dispositions de l'arrêté royal du 16 mai 1977 portant des mesures de protection de la navigation, de la pêche maritime, de l'environnement et d'autres intérêts essentiels lors de l'exploration et de l'exploitation des ressources minérales et autres ressources non vivantes du lit de la mer et du sous-sol dans la mer territoriale et sur le plateau continental.

Contrairement aux concessions minières sur le territoire national, qui sont octroyées à perpétuité, les concessions sur le plateau continental sont accordées pour une durée déterminée, de 30 ans au maximum, en indiquant la profondeur admise ainsi que le périmètre à l'intérieur duquel les travaux d'exploration ou d'exploitation seront effectués. Les conditions d'exploitation de chaque concession déterminent également l'activité annuelle minimum requise ainsi que les cas éventuels de retrait ou de renonciation à la concession.

La première concession pour l'exploitation de sable sur le plateau continental de la Belgique a été donnée le 14 juin 1976. Fin 1989, 6 concessions étaient en activité.

Le tableau ci-dessous donne l'évolution de l'exploitation de sable sur le plateau continental au cours de ces dernières années.

	en m ³ in m ³
1978	245 624
1979	364 866
1980	442 183
1981	477 368
1982	380 035
1983	577 406
1984	538 574
1985	501 639
1986	496 197
1987	651 790
1988	579 249
1989	964.497

Het verlenen van concessies voor het exploreren en exploiteren van de minerale en andere niet-levende rijkdommen op het continentaal plat is geregeld door de wet van 13 juni 1969 en het koninklijk besluit van 7 oktober 1974. Deze concessies zijn bovendien onderworpen aan de bepalingen van het koninklijk besluit van 16 mei 1977 tot bescherming van de scheepvaart, de zeevisserij, het milieu en andere wezenlijke belangen bij de exploratie en exploitatie van minerale en andere niet-levende rijkdommen van de zeebedding en de ondergrond in de territoriale zee en op het continentaal plat.

In tegenstelling tot mijnbouwconcessies op het Belgisch grondgebied, die eeuwigdurend zijn, worden de concessies op het continentaal plat slechts verleend voor een bepaalde duur, die maximum dertig jaar bedraagt, met nauwkeurige omschrijving van de toegelaten diepte en de omtrek binnen welke de exploratie- en exploitatiewerken dienen uitgevoerd te worden. In de exploitatievoorwaarden van iedere concessie wordt ook de vereiste minimumactiviteit aangegeven, evenals de gevallen waarin de concessie kan ingetrokken of waarin aan de concessie kan verzaakt worden.

De eerste concessie voor de exploitatie van zand op het Belgisch continentaal plat werd op 14 juni 1976 verleend. Einde 1989 waren er 6 concessies in bedrijf.

Het verloop van de zandwinning op het Belgisch continentaal plat tijdens de jongste jaren is in onderstaande tabel aangeduid.

en m ³	1989	in m ³
1 ^{er} trimestre	192 856	1 ^{ste} kwartaal
2 ^{ème} trimestre	296 976	2 ^{de} kwartaal
3 ^{ème} trimestre	257 718	3 ^{de} kwartaal
4 ^{ème} trimestre	216 947	4 ^{de} kwartaal
ANNEE	964 497	JAAR

TABLE ALPHABETIQUE
DES AUTEURS

ALFABETISCHE TAFEL
VAN DE AUTEURS

	N° Nr.	Page Bladzijde
- ADMINISTRATION DES MINES :		
Situation du personnel du Corps des Mines au 1er janvier 1990	1	3
Répartition du personnel et du Service des Mines		
Noms et adresses des fonctionnaires au 1er janvier 1990	1	19
Conseils, Conseils d'administration, Comités et Commissions		
Composition au 1er janvier 1990	1	25
L. RZONZEF : Statistique économique des industries métallurgiques - Année 1986		
Economische statistiek van de metaalnijverheid - Jaar 1986	1	49
Statistique économique des industries métallurgiques - Année 1987		
Economische statistiek van de metaalnijverheid - Jaar 1987	2	151
L'activité des services de l'Administration des Mines en 1989		
Bedrijvigheid van de diensten van het Mijnwezen in 1989	3	161
Statistique des accidents survenus au cours de 1989 dans les mines de houille et dans les autres établissements surveillés par l'Administration des Mines. Statistiek van de ongevallen in de kolenmijnen en in de andere inrich- tingen onder het toezicht van de Administratie van het Mijnwezen in 1989		
	4	195
Aspects techniques de l'exploitation belge en 1989. Technische kenmerken van de Belgische steenkolenontginning in 1989		
	4	215
Statistique économique des industries extractives et métallurgiques. Année 1989. Economische statistiek van de extractieve nijverheden en de metaalnijverheid - Jaar 1989		
	4	269
- MIJNWEZENBESTUUR :		
Toestand van het personeel van het Mijnkorps op 1 januari 1990.....	1	11
Verdeling van het personeel en van de dienst van het Mijnwezen		
Namen en adressen van de ambtenaren op 1 januari 1990	1	19
Raden, Beheerraden, Comités en Commissies		
Samenstelling op 1 januari 1990	1	25

M. SNEL :	Commentaires sur une activité centenaire :		
	La distribution publique de l'eau en Belgique	1	35
	Commentaar in verband met honderd jaar aktiviteit van de open- bare watervoorziening in België	3	175
J.J.STASSEN :-	Mesures visant à réduire les risques d'explosion et d'incendie dans les ouvrages miniers en aérage secondaire et à améliorer la protection du personnel en cas d'explosion et d'incendie AVANT-PROPOS, VOORWOORD, PREFACE, VORWORT - RAPPORT DE SYNTHÈSE	2	57
	- Maatregelen ter vermindering van het ontploffings- en brandrisico bij mijnbouwwerkzaamheden met hulpventilatie en ter verbetering van de bescherming van het personeel bij ontploffingen en brand		
	SAMENVATTEND VERSLAG	2	109